



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



PROGRAMA DE ESTUDIOS AMBIENTALES URBANOS

T.Mon
333.7
M537
2013

**TESINA PARA OPTAR A TITULO DE
ARQUITECTO**

TÍTULO:

**“Propuesta preliminar de reordenamiento ambiental que eleve la
calidad de vida en la comarca La Boquita, con criterios de
sustentabilidad”**

AUTORES:

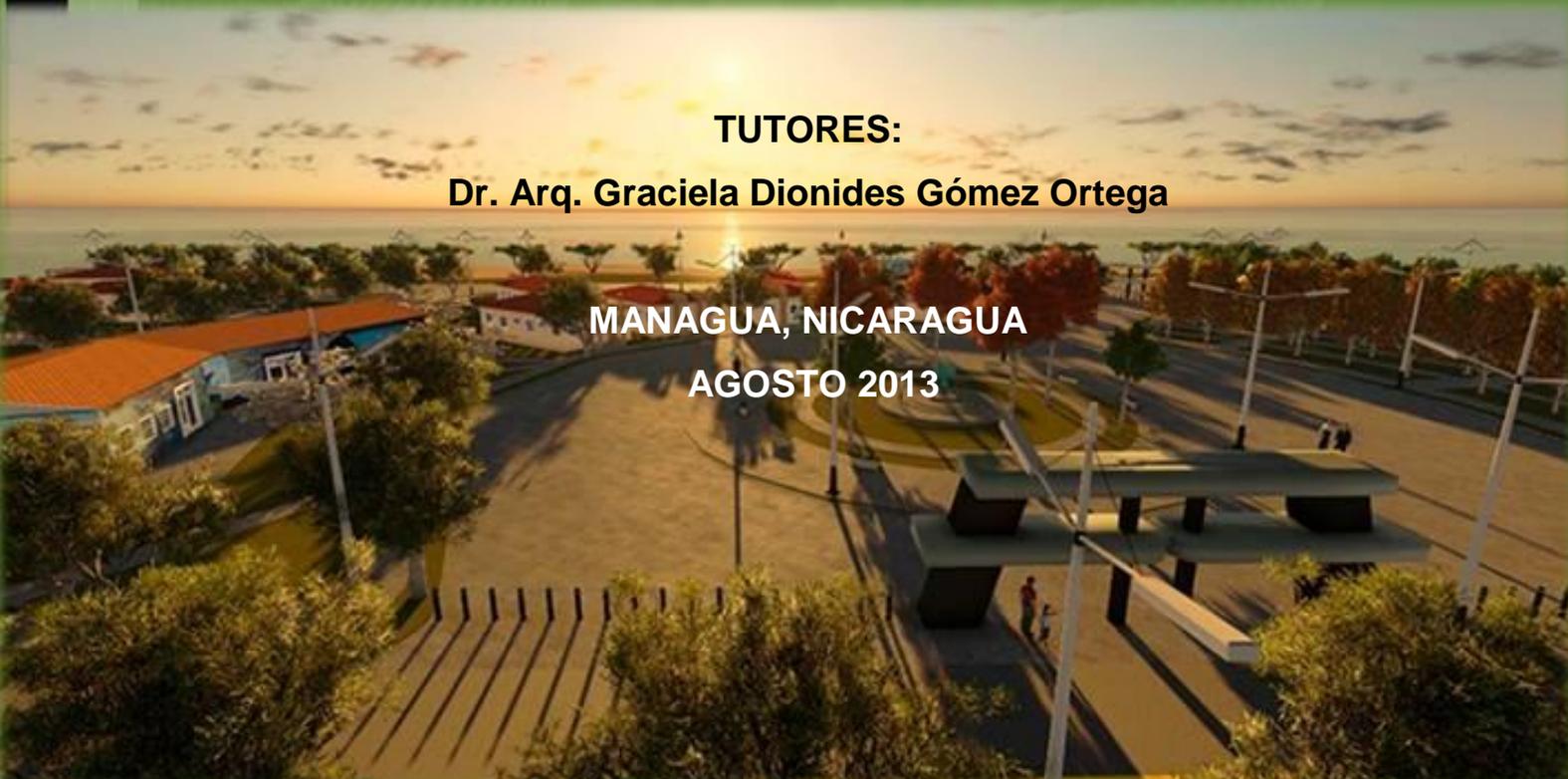
**Juan Bosco Mendieta Muñoz
César Alfredo Flores Obregón**

TUTORES:

Dr. Arq. Graciela Dionides Gómez Ortega

MANAGUA, NICARAGUA

AGOSTO 2013



RESUMEN

En esta investigación se plantea los estudios y los métodos necesarios para elevar la calidad de vida en la comarca La Boquita, ubicado en el municipio de Diriamba, departamento de Carazo- Nicaragua. La investigación está orientada al mejoramiento del medio construido y la elevación de la calidad de la vida de sus habitantes, este tema es de interés para las entidades estatales como: La alcaldía de Diriamba, MARENA, ENACAL, INVUR, INTUR T EL MECD, esta comarca presenta diversas potencialidades socio-económicas que se pueden explotar para un mejor aprovechamiento de los recursos con los que cuenta.

Como objetivo general se examinan los problemas que afectan el medio construido e influyen en la calidad de vida en la comarca La Boquita objeto de análisis, partiendo de la aplicación de un instrumental de evaluación, atendiendo a los factores que intervienen en su comportamiento, determinando posibles propuestas que impulsen una solución apropiada.

Se inicia con un marco conceptual, que permite analizar y estudiar una serie de conceptos que ayuden a entender de manera más amplia el comportamiento de la comarca dentro de un ambiente interactivo, en aras de elevar la calidad de vida. Para dicha acción es necesario abordar algunas teorías referente a los conceptos empleados y seleccionar el que más se adapte a la realidad que se presenta de manera general en la comarca estudiada. Dichos conceptos fueron abordados para comprender y estudiar mejor los componentes del medio construido con criterios de sustentabilidad.

Luego se describe la caracterización de la comarca, referente a su comportamiento, además se hace énfasis en la problemática ambiental y se proponen programas y proyectos relacionados con la comarca y su situación actual.

Por último se muestran los criterios generales a considerar para el ordenamiento y mejoramiento del medio construido. Dichos cambios permitieron la aparición de propuestas básicas y preliminares. El desarrollo de esta investigación da pautas para mejorar el medio construido y elevación de la calidad de vida, no sólo de la comarca La Boquita, sino también en muchos otros sitios como referencia del proceso metódico empleado.



AGRADECIMIENTOS

A Dios primeramente, porque nos ha brindado las capacidades físicas y mentales para poder realizar este trabajo.

A la Universidad Nacional de Ingeniería, por haber permitido nuestra preparación como profesionales dignos para servir a nuestro país.

Queremos dar nuestro más sincero agradecimiento, a todas aquellas personas que de una u otra forma ayudaron en la realización de esta tesina, al darnos consejos y recomendaciones para su culminación.

A la arquitecta Graciela Gómez Ortega, nuestra tutora, por su esmerada dedicación en leer y corregir periódicamente nuestro trabajo y habernos brindado sus experiencias, criterios y conocimientos, lo cuales fueron de gran aporte para realizar nuestra tesina.

Al Programa Ambiental Urbano Territorial, por haber impartido el curso de titulación, en especial, a los arquitectos Francisco Mendoza y Federico Matus, quienes en coordinación con el Ingeniero Wilfredo Varela, nos brindaron sus conocimientos siendo este trabajo el resultado y síntesis de toda la metodología impartida.



DEDICATORIA

Dedico este ardua trabajo en primer lugar a **Dios**, por haberme dado la vida y permitirme culminar esta etapa de mi vida, por brindarme la sabiduría, la paciencia y el entendimiento para afrontar las adversidades de la vida.

A mis padres **Juan Francisco Mendieta** y **Rosario Muñoz**, por su apoyo incondicional en todo momento, por sus consejos, por guiarme en el camino del bien y ser la mayor fuerza inspiradora en el mundo físico, por enseñarme que caer, no significa estar vencido, y que seguir adelante es el deber de cada día.

A mi **abuelo** y **hermanas** por ser un ejemplo de perseverancia, a mis **sobrinos** por hacerme reír con sus travesuras. Y a todas las personas que siempre se encuentran a mi alrededor, y me sirven de apoyo con los retos que imponen se imponen en la vida.

JUAN BOSCO MENDIETA MUÑOZ



DEDICATORIA

Dedico esta tesina en primer lugar a **Dios**, a quien le debo todo, por permitirme la oportunidad de culminar esta etapa de mi vida y brindarme sabiduría, paciencia, entendimiento y fuerzas para seguir adelante.

A mis padres, **Roxana Obregón y Carlos Flores**, que con su apoyo incondicional, esmero, sacrificio y amor, fueron la fuente de inspiración para que me desarrollara como un futuro profesional.

A mis **abuelitos, a mis tías, padrinos y hermanos**, que me brindaron todo su apoyo, consejos y ánimo para seguir luchando y alcanzar las metas propuestas.

También a aquellas que siempre estuvieron siguiendo mis pasos, brindándome aportes, conocimientos y simpatía para que lograra la finalización de mis estudios.

CÉSAR ALFREDO FLORES OBREGON



ÍNDICE		
Capítulos y epígrafes	Contenido	Página
	RESUMEN	
0.	INTRODUCCIÓN	1
0.1	Planteamiento del problema	3
0.2	Objetivos	3
0.3	Hipótesis	4
0.4	Desglose de las investigaciones	4
0.5	Estructura de la tesis	5
0.6	Relación de la estructura de la tesis con el sistema de objetivos y método de investigación científica	6
0.7	Aspectos metodológico	7
0.8	Novedad científica	8
0.9	Resultado de la investigación	8
0.10	Campo de aplicación	10
0.11	Bibliografía	10



1.	MARCO TEORICO Y METODOLOGICO	11
1.1	Conceptos	11
1.1.1	Ambiente	11
1.1.2	Calidad ambiental	13
1.1.3	Sustentabilidad	15
1.1.4	Asentamientos poblacionales	20
1.1.5	Urbanización sustentables	16
1.1.6	Ordenamiento ambiental	17
1.1.7	Gestión ambiental	18
1.2	La problemática ambiental del medio construido en las urbanizaciones de Nicaragua	19
1.3	Instrumental para la evaluación del medio construido y su influencia en la calidad ambiental	21
1.3.1	Criterios generales y proceso metódico	21
1.3.2	Estructura del instrumental: factores, variables, subvariables y escalas de evaluación	22
1.3.3	Instrumental teórico de evaluación	23
1.3.4	Instrumental práctico de evaluación	23
1.3.5	Procedimientos de aplicación	24
1.3.6	Información del asentamiento	25



1.3.7	Histogramas	25
1.3.8	Matriz síntesis	28
1.3.9	Expediente de mejoramiento ambiental constructivo para el planteamiento y la gestión	29
1.4	Conclusiones del capítulo	30
2	CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA DEL MEDIO CONSTRUIDO, QUE AFECTA LA CALIDAD DE VIDA EN LA COMARCA LA BOQUITA	31
2.1	Macro y micro localización	31
2.2	Caracterización de la comarca la Boquita, mediante el instrumental teórico de evaluación	32
2.3	Diagnóstico de la calidad ambiental de la comarca La Boquita, mediante la aplicación del instrumental práctico	49
2.4	Marco legal regulatorio	57
2.5	Síntesis de la calidad ambiental del territorio	59
2.6	Lineamientos para el mejoramiento del medio construido	62
2.7	Conclusiones del capítulo 2	66
3	PROPUESTAS PRELIMINAR DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL EN LA COMARCA LA BOQUITA	67
3.1	Propuesta de programas y proyectos	67
3.2	Criterios de diseño	78
3.2.1	Conceptualización	79
3.2.3	Criterios rectores	79



3.2.4	Indicadores de diseño	80
3.25	Análisis del plano de cobertura de radios de influencia	83
3.3	Esquema de primeras variantes de ordenamiento	84
3.3.1	Esquema de variante N° 1	86
3.3.2	Esquema de variante N° 2	87
3.4	Propuesta de ordenamiento representaciones planimétricas y volumétricas	88
3.5	Conclusiones del capítulo	110
4	Conclusiones Generales	111
5	Recomendaciones Generales	112
5	Bibliografías y referencias bibliográficas	113
7	Glosario de términos y definiciones	116
8	Anexos	118



INDICE DE FOTOS, IMÁGENES Y PLANOS

ÍNDICE		
Capítulos y epígrafes	Contenido	Página
0.	INTRODUCCIÓN	1
1.	MARCO TEORICO Y METODOLOGICO	11
2	CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA DEL MEDIO CONSTRUIDO, QUE AFECTA LA CALIDAD DE VIDA EN LA COMARCA LA BOQUITA	31
2.2	Foto N° 1. Topografía del terreno	34
2.2	Foto N° 2. Adaptación de las viviendas al terreno	34
2.2	Foto N° 3. Escenario visual	34
2.2	Foto N° 4. Estado de la vivienda	39
2.2	Foto N° 5. Estado de la vivienda	39
2.2	Foto N° 6. Estado de la vivienda	39
2.2	Foto N° 7. Área verde	39
2.2	Foto N° 8. Contaminación por desechos	39
2.2	Foto N° 9. Área verde	39
2.2	Foto N° 10. Estado actual de la escuela	40



2.2	Foto N° 11. Costa de la Boquita	41
2.2	Foto N° 12. Sector conocido como la Cruz	41
2.2	Foto N°13. Vía de acceso principal	42
2.2	Foto N° 14. Sector de la Cruz	42
2.2	Foto N° 15. Tendido eléctrico	43
2.2	Foto N° 16. Tendido eléctrico	43
2.2	Foto N° 17. Aguas residuales en las calles	45
2.2	Foto N° 18. Estado de la vivienda	48
2.2	Foto N° 19. Estado de la vivienda	48
2.2	Foto N° 20. Estado de la vivienda	48
2.5	Plano N° 1. Potencialidades de la comarca la Boquita	60
2.5	Plano N° 2. Síntesis de las problemáticas de la comarca la Boquita	61
3	PROPUESTAS PRELIMINAR DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL EN LA COMARCA LA BOQUITA	67
3.2.4	Plano N° 3. Plano de cobertura de radios de los equipamientos	82
3.3	Plano N° 4. Plano de situación actual en la comarca la Boquita	85
3.4	Plano N° 5. Propuesta planimétrica general	89
3.4	Foto N° 21. Estado actual de la vivienda	91
3.4	Imagen N° 1. Propuesta tipo 1	91



3.4	Imagen N° 2. Propuesta tipo 1	91
3.4	Foto N° 22. Estado actual de la vivienda	92
3.4	Imagen N° 3. Propuesta tipo 1	92
3.4	Imagen N° 4. Propuesta tipo 1	92
3.4	Imagen N° 5. Arborización en áreas verdes	93
3.4	Imagen N° 6. Arborización en áreas verdes	93
3.4	Imagen N° 7. Arborización en áreas verdes	93
3.4	Imagen N° 8. Arborización en áreas verdes	93
3.4	Foto N° 23. Escuela actual	95
3.4	Imagen N° 9. Propuesta de diseño	95
3.4	Foto N° 24. Escuela actual	95
3.4	Foto N° 25. Escuela actual	95
3.4	Imagen N° 10. Propuesta de diseño	95
3.4	Imagen N° 11. Propuesta de diseño	95
3.4	Imagen N° 12. Propuesta de diseño	95
3.4	Imagen N° 13. Propuesta de casa comunal	96
3.4	Imagen N° 14. Propuesta de casa comunal	96
3.4	Imagen N° 15. Propuesta de casa comunal	96



3.4	Imagen N° 16. Propuesta de casa comunal	96
3.4	Imagen N° 17. Propuesta de casa comunal	96
3.4	Foto N° 26. Vía de acceso a la comarca	98
3.4	Imagen N° 18. Propuesta de diseño del puesto de salud	99
3.4	Imagen N° 19. Propuesta de diseño del puesto de salud	99
3.4	Imagen N° 20. Propuesta de diseño del puesto de salud	99
3.4	Foto N° 27. Acceso al templo	100
3.4	Foto N° 28. Estado actual del templo	100
3.4	Imagen N° 21. Propuesta de diseño del templo católico	101
3.4	Imagen N° 22. Propuesta de diseño del templo católico	101
3.4	Imagen N° 23. Propuesta de diseño del templo católico	101
3.4	Imagen N° 24. Propuesta de diseño del templo católico	101
3.4	Imagen N° 25. Propuesta de cancha de futbol	102
3.4	Imagen N° 26. Propuesta de cancha de futbol	103
3.4	Imagen N° 27. Propuesta de cancha de futbol	103
3.4	Imagen N° 28. Propuesta de cancha de futbol	103
3.4	Imagen N° 29. Propuesta de cancha de futbol	103
3.4	Imagen N° 30. Propuesta de parque infantil	104



3.4	Imagen N° 31. Propuesta de parque infantil	104
3.4	Foto N° 29. Estado actual de plaza La Cruz	105
3.4	Foto N° 30. Estado actual de plaza La Cruz	105
3.4	Imagen N° 32. Propuesta de diseño de plaza La Cruz	106
3.4	Imagen N° 33. Mobiliario urbano	106
3.4	Imagen N° 34. Mobiliario urbano	106
3.4	Imagen N° 35. Mobiliario urbano	107
3.4	Foto N° 31. Estado actual	107
3.4	Imagen N° 36. Propuesta de diseño	107
3.4	Imagen N° 37. Plazas y áreas verdes	108
3.4	Imagen N° 38. Plazas y áreas verdes	108
3.4	Imagen N° 39. Plazas y áreas verdes	108
3.4	Imagen N° 40. Plazas y áreas verdes	108
3.4	Imagen N° 41. Plazas y áreas verdes	108
3.4	Foto N° 32. Estado actual de las vías	109
3.4	Imagen N° 42. Propuesta vial	109
3.4	Imagen N° 43. Propuesta vial	109



ÍNDICE DE TABLAS, GRÁFICOS, HISTOGRAMAS Y MATRICES

ÍNDICE		
Capítulos y epígrafes	Contenido	Página
0.	INTRODUCCIÓN	1
0.6	Tabla N° 1. Relacion de le estructura, sistema de objetivos y métodos de investigación científica	6
0.1	Gráfico N° 1. Esquema metodológico de investigación	8
1	MARCO CONCEPTUAL Y METODOLOGICO	11
1.3.2	Tabla N° 2. Factores, variables y sub-variables	23
1.3.5	Gráfico Nº 2. Esquema de proceso metodológico del proceso de aplicación	24
1.3.7	Tabla N° 3. Factor de ponderación o pesos de importancia	26
1.3.7	Tabla N° 4. Ejemplo de histogramas – servicios sociales	27
1.3.8	Tabla N° 5. Ejemplo de matriz síntesis	28
2	CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA DEL MEDIO CONSTRUIDO, QUE AFECTA LA CALIDAD DE VIDA EN LA COMARCA LA BOQUITA	31
2.1	Gráfico Nº 3. Esquema de macrolocalizacion de la comarca La Boquita	31
2.2	Gráfico Nº 4. Organización de la comarca La Boquita. Delimitación	33



2.2	Tabla N° 6. Principales contaminantes y efectos de la calidad del aire	37
2.2	Tabla N° 7. Tipos de materiales y sistema constructivos utilizados en las viviendas	47
2.3	Tabla N° 8. Tabla de pesos o importancia de cada indicador	50
2.3	Histograma N° 1. Funcional ambiental	51
2.3	Histograma N° 2. Sanidad ambiental	52
2.3	Histograma N° 3. Estética ambiental	53
2.3	Histograma N° 4. Servicios sociales	53
2.3	Histograma N° 5. Infraestructuras técnicas	54
2.3	Histograma N° 6. Funcional ambiental	54
2.3	Histograma N° 7. Constructiva	55
2.3	Histograma N° 8. Estética visual	56
2.3	Matriz N° 1. Síntesis	56
2.4	Tabla N° 9. Tabla de incumplimiento de leyes en la comarca la Boquita	58
2.6	Tabla N° 10. Lineamientos técnicos y administrativos	62
3	PROPUESTAS PRELIMINAR DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL EN LA COMARCA LA BOQUITA	67
3.1	Tabla N° 11. Programas preliminares para el reordenamiento ambiental, que eleve la calidad de vida en la comarca La Boquita.	69



3.1	Tabla N° 12. Descripción de programas y proyectos técnicos y administrativos	70
3.2.4	Tabla N° 13. Recomendaciones técnicas de los proyectos	81
3.3.1	Grafico N° 5. Esquema de variante N°. 1 de ordenamiento ambiental	86
3.3.1	Gráfico N° 6. Esquema de variante N°. 2 de ordenamiento ambiental	87
3.4	Gráfico N° 7. Terreno actual y propuesto	90
3.4	Gráfico N° 8. Zona actual y propuesta de la escuela primaria y preescolar	94
3.4	Gráfico N° 9. Ubicación planimétrica de casa comunal	96
3.4	Grafico N° 10. Ubicación planimétrica del puesto de salud	98
3.4	Grafico N° 11. Ubicación planimétrica del templo	100
3.4	Gráfico N° 12. Propuesta planimétrica de campo y cancha deportiva	102
3.4	Gráfico N° 13. Ubicación actual del parque infantil	104
3.4	Gráfico N° 4. Ubicación actual de la plaza La Cruz	105
3.4	Gráfico N° 15. Plazas y áreas verdes	108



ÍNDICE DE ANEXOS

ÍNDICE			
N°	Contenido		Página
Anexo 1	Tabla de parámetros evaluativos y escala de valores, para completar histogramas		118
Anexo 2	Tabla de peso e importancia		130
Anexo 3	Ejemplo de Histograma		131
Anexo 4	Ejemplo de tabla síntesis		131



0. Introducción

Nicaragua es un país que presenta una diversidad de recursos naturales, mismos que pueden ser aprovechados para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, sin embargo un porcentaje de los recursos naturales se encuentran contaminados o presentan parcial contaminación.

Algunas personas optan por vivir en las cercanías de recursos naturales, como lo son los cuerpos de agua; el crecimiento de los asentamientos humanos en el territorio nacional ocasionan los centros poblados, el cual “Es todo lugar del territorio Nacional, identificado con un nombre y habitado con ánimo de permanencia en un área físicamente localizada, donde se establece una población con patrones propios de poblamiento y los habitantes se encuentran vinculados por intereses comunes de carácter económico, social, cultural e histórico, considerando dentro de la misma los elementos naturales, la infraestructura y el equipamiento que la integran. ”¹

El centro poblado en análisis se encuentra ubicado en el balneario La Boquita, el cual es una de las 60 comarcas de la ciudad de Diriamba, departamento de Carazo. El balneario se encuentra a unos 25 kilómetros de la ciudad de Diriamba, la que se encuentra ubicada a 42 kilómetros al sur de la capital Managua.

El origen del primer asentamiento en el balneario se remonta probablemente al siglo XVI, siglo en el que según historiadores, la primera población del municipio de Diriamba se asentó en el valle de Apompúa en las cercanías del balneario.

Al pasar el tiempo, las condiciones o la percepción de la calidad de vida varían, adaptándose al medio del entorno, principalmente al medio construido y al medio natural. Por lo tanto en un centro poblado se debe considerar “La planificación verde, siendo una ordenación que no se propone únicamente urbanizar, sino que plantea un modelo de ordenación complementaria al urbanismo oficial, pues reconoce lo que la

¹ Asamblea nacional. Proyecto de ley general de ordenamiento y desarrollo territorial de la republica de Nicaragua. P. 8.



ciudad necesita: ser compensada con una gama de recursos para la vida de sus habitantes...”²

Al realizar un ordenamiento territorial, se debe tener en cuenta la afectación del medio ambiente el cual... “es una fuente de recursos que abastece al ser humano de las materias primas y energía que necesita para su desarrollo sobre el planeta. Ahora bien solo una parte de estos recursos es renovable y se requiere, por tanto, un tratamiento cuidadoso para evitar que un uso anárquico de aquellos nos conduzca a una situación irreversible.”³

Al realizar una intervención en el medio natural y construido de la Boquita se debe considerar las diversas afectaciones, por lo que, es importante conocer las irregularidades ambientales que se presentan en el territorio, con el fin de crear soluciones que contrarresten el impacto, y la posibilidad de desarrollar las potencialidades de la zona, creando un equilibrio particular en el territorio.

Es menester de los habitantes del balneario, conocer los instrumentos regulatorios de Nicaragua, y así lograr un equilibrio ambiental que sea beneficioso para la naturaleza y para el hombre, mejorando así, la calidad de vida de los habitantes. Esta investigación se proyecta para el desarrollo del balneario, contrarrestar problemáticas de equipamiento e infraestructura, de las cuales notoriamente carece la comarca, enfatizar y promover el cuidado de los recursos naturales de los que dispone, como su diversa fauna de trópico seco, y los recursos marinos.

El ordenamiento territorial, La explotación y aprovechamiento de las energías renovables como el recurso viento y el recurso sol, y al proteger los recursos naturales que el balneario posee proporcionara el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del balneario la Boquita.

² Pedro, J. Salvador Palomo. La planificación verde en las ciudades. P. 19.

³ Vicente Conesa Fernández. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. P. 21.



0.1. Planteamiento del problema:

El indebido crecimiento habitacional, la falta de planificación urbana, el mal estado de la infraestructura, el deterioro de la imagen urbana y los recursos naturales del territorio, determinan la necesidad de realizar propuestas de reordenamiento urbano que eleve la calidad de vida de los habitantes, con criterios de sustentabilidad.

El objeto de estudio: Es la comarca La Boquita de la ciudad de Diriamba, departamento de Carazo.

Campo de acción:

Realizar un reordenamiento ambiental del balneario la Boquita, que eleve la calidad de vida de sus pobladores, con criterios de sustentabilidad.

0.2. Objetivos de la investigación:

Objetivo general:

- ❖ Realizar un reordenamiento ambiental del balneario la Boquita, que eleve la calidad de vida de sus pobladores, con criterios de sustentabilidad.

Objetivos específicos:

- ❖ Definir el marco conceptual y metodológico a emplear, y presentar los conceptos de ambiente, calidad de vida, sustentabilidad, asentamientos poblacionales, urbanizaciones sustentables. Ordenamiento ambiental y gestión ambiental;
- ❖ Caracterizar la comarca de La Boquita donde se aplicara el instrumental para el diagnóstico de la problemática que afecta el medio construido.



- ❖ Realizar propuestas preliminares de reordenamiento que ayuden a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

0.3. Hipótesis:

Si se logra diagnosticar la problemática ambiental en la comarca La Boquita, entonces, será posible crear proyectos y planes que permitan intervenir el problema, mejorando la calidad de vida de la población.

0.4. Desglose de las investigaciones:

El tema de tesis:

Propuesta de reordenamiento urbano que eleve la calidad de vida en la comarca La Boquita, con criterios de sustentabilidad.

Etapa I. Marco conceptual – metodológico. Caracterización de la comarca La Boquita.

1. Investigaciones bibliográficas para definir conceptos en relación al ambiente y de ordenamiento urbano, así como presentar un instrumental para la evaluación cualitativa de los componentes del medio construido.
2. Conclusiones parciales.



Etapa II: Diagnóstico de la problemática del medio ambiental y su influencia en la calidad de vida en la comarca La Boquita.

1. Macro y micro localización de la comarca la boquita
2. Caracterización del asentamiento.
3. Estudio de la problemática del medio construido y ambiental.
4. Marco legal de referencia.
5. Síntesis de la calidad ambiental y del medio construido de la Boquita.
6. Propuestas para el mejoramiento del medio construido.
7. Conclusiones parciales.

Etapa III: Propuestas preliminares para mejorar la calidad ambiental de la comarca la boquita. Con criterios de sustentabilidad.

1. Propuestas teóricas: programas y proyectos.
2. Propuestas gráficas para el reordenamiento de la urbanización.
3. Conclusiones parciales.

0.5 Estructura de tesis:

- ❖ Resumen.
- ❖ Introducción.
- ❖ Capítulo I. Caracterización de la comarca La Boquita ubicada en Diriamba – Carazo.
- ❖ Capítulo II. Diagnóstico de la problemática del medio construido y ambiental y su influencia en la calidad de vida en la comarca La Boquita.
- ❖ Capítulo III. Propuestas para mejorar la calidad de vida de la comarca la boquita.
- ❖ Conclusiones y recomendaciones generales.
- ❖ Bibliografía.
- ❖ Anexos.



0.6 Relación de la estructura de la tesis con el sistema de objetivos y métodos de investigación científica.

Tabla No.1.

Objetivo general: Realizar una evaluación de los problemas que afectan el medio construido en la comarca de la boquita, así como analizar las afectaciones que presenta el medio natural en la zona, con el fin de mejorar la calidad de vida mediante propuestas que implementen la relación entre el medio natural y el hábitat humano.		
Estructura y contenidos	Objetivos específicos	Métodos de investigación científica
<p>Capítulo I: Marco conceptual – metodológico. Caracterización de la comarca La Boquita ubicada en Diriamba – Carazo.</p>	<p>Definir el marco conceptual y la metodología a emplear, perfilado al impacto ambiental ocasionado por el ordenamiento territorial.</p>	<p>Método deductivo: de lo general a lo particular para conocer la caracterización de la comarca a través del razonamiento lógico.</p> <p>Método histórico – lógico: conocer la evolución socioeconómica y demográfica de La Boquita.</p> <p>Método analítico: construyendo una síntesis de lo concreto a lo abstracto.</p>
<p>Capítulo II: Diagnóstico de la problemática del medio construido y ambiental y su influencia en la calidad de vida en la comarca La Boquita.</p>	<p>Realizar estudios urbanos y de impacto ambiental en la comarca de la boquita para la determinación de las diversas problemáticas con énfasis en el medio construido que afecta la calidad de vida de los habitantes.</p>	<p>Entrevista: para obtener información de determinado problema a través de la relación directa con los locales.</p> <p>Observación no estructurada: anotando hechos sin utilizar medios técnicos, simplificando la observación.</p> <p>Método estadístico: a través de matrices e histogramas.</p>
<p>Capítulo III: Propuestas para mejorar la calidad de vida de la comarca la boquita.</p>	<p>Elaborar un plan de medidas ambientales con el fin de aprovechar los recursos naturales disponibles, y aplicar las normas de desarrollo urbano, proponiendo un ordenamiento que aumente la calidad de vida de los locales.</p>	<p>Método analítico: construyendo una síntesis de lo concreto a lo abstracto.</p> <p>Método Racional: se utilizará para tomar como verdadera necesidad aquellas problemáticas evidentes.</p>



0.7 Aspectos metodológicos

En el siguiente documento se desarrolló una investigación de carácter científico, para realizar un estudio ambiental en la comarca La Boquita, con el fin de crear una propuesta de mejoramiento ambiental, que ayude a contrarrestar la problemática existente en el sitio de estudio.

Para realizar los estudios pertinentes se realizaron actividades como: visitas al sitio, levantamientos físicos, consulta a bibliografía y documentos relacionados al tema, entrevista a pobladores locales, entre otros. El trabajo se realizó en etapas, las cuales se expresan en un esquema metodológico.

En la primera parte del trabajo se encuentra la introducción general, el planteamiento del problema, así como los objetivos que se pretenden alcanzar con la investigación y la metodología a emplear en el proceso de elaboración del documento.

El trabajo se ha estructurado en tres capítulos:

El primer capítulo contiene el marco conceptual – metodológico, por tanto se presentan todos los conceptos relacionados al ambiente, se realiza un análisis de la problemática del medio construido en Nicaragua y el instrumental que permita la evaluación de la problemática.

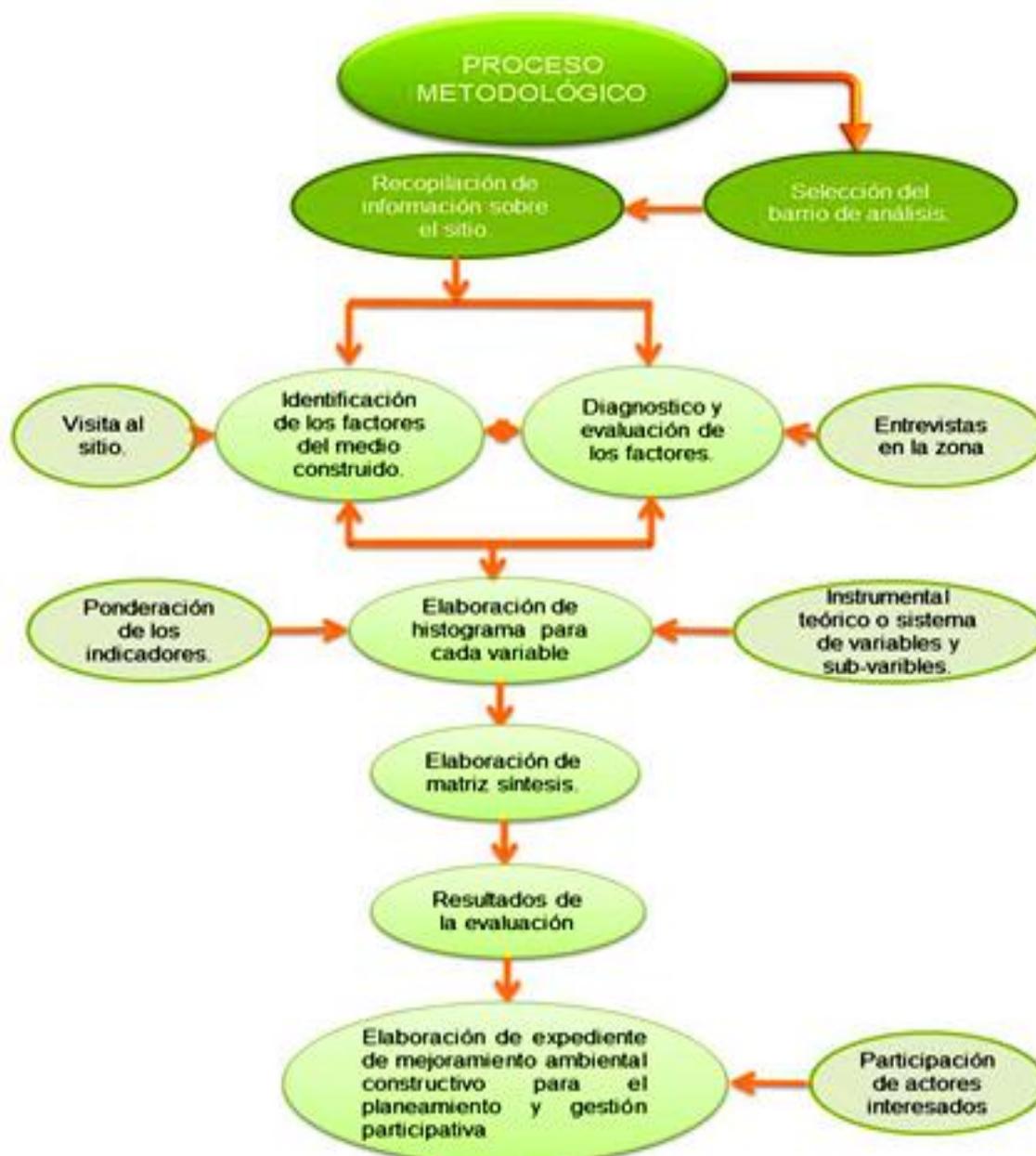
El capítulo numero dos contiene la caracterización del sitio, por medio de un instrumental teórico, además, se presenta un instrumental practico, el cual está conformado por tablas de evaluación que permiten la aplicación de ciertos valores en histogramas, estos, facilitan la comprensión del estado del ambiente con relación al medio construido, por medio de una tabla síntesis.

En el tercer capítulo, se presentan las propuestas preliminares de programas y proyectos, que permitan elevar la calidad de vida de los pobladores de la comarca La



Boquita, posterior se presentan las conclusiones y las recomendaciones, abarcando los aspectos más relevantes y sus posibles soluciones, y para finalizar, se muestra la bibliografía y anexos.

Grafico No.1. Esquema metodológico de investigación





0.8 Novedad científica:

El estudio de la calidad ambiental en la comarca la Boquita, con criterios de sustentabilidad.

0.9 Resultados de la investigación

Con la investigación realizada se plantean los siguientes resultados:

Resultado metodológico:

- ❖ Los resultados de esta investigación, se encuentran dirigidos a proyectistas urbanos y ambientalistas, siendo el perfil del documento el mejoramiento ambiental y seguridad ciudadana de los habitantes de la comarca La Boquita. Este documento podría servir de referencias para futuras investigaciones en el territorio.

Resultado práctico:

- ❖ Conocimientos metodológicos.
- ❖ Propuestas de reordenamiento ambiental con criterios de sustentabilidad, estas propuestas generan:
 - Elevar la calidad de vida de los habitantes.
 - Protección de áreas de reservas forestal.
 - Ordenamiento urbano.



Impacto socioeconómico:

- ❖ Si se materializaran los proyectos por parte de la municipalidad y se soluciona la problemática de pavimentación de las calles y se erradica la falta de servicios básicos, ente otros, entonces:
 - Se aumentaría el precio de lotes y viviendas en la zona.
 - Atraería la inversión de nacionales y extranjeros.
 - Aumentaría el turismo en la comarca.
 - Se captarían divisas, siendo un aporte a la economía nacional.
 - Las urbanizadoras se pueden interesar en proyectos habitacionales en la zona.

0.10 Campo de aplicación

Está dirigido, en primera instancia, a los pobladores de la comarca La Boquita, a las autoridades correspondientes, en este caso, a la comuna de la ciudad de Diriamba, a los inversionistas nacionales y extranjeros, y otros autores interesados en dar solución a la problemática encontrada, solución que conlleve a la sustentabilidad del territorio.

0.11 Bibliografía

Para realizar esta investigación, se requirió de una amplia recopilación de datos, en la que destacan, libros relacionados el tema del medio ambiente, de expertos en evaluación impacto ambiental, así como leyes y normas de Nicaragua, también se incluyen datos tomados de páginas web, revistas, folletos y tesis relacionada a la temática ambiental.

La información de los documentos se detalla en el epígrafe correspondiente a la bibliografía, así como en las citas ubicadas en el pie de página de cada uno de los capítulos elaborados.



CAPÍTULO I. MARCO CONCEPTUAL Y METODOLÓGICO

En este capítulo se abordan los conceptos necesarios para la comprensión del estudio de la calidad ambiental de la comarca La Boquita, a través de una variada bibliografía consultada con distintos criterios, se abordarán conceptos generales como: ambiente, calidad de vida, sustentabilidad, asentamientos poblaciones, urbanizaciones sustentables, ordenamiento territorial y gestión ambiental.

Otro aspecto importante a considerar, es la problemática del medio construido en las urbanizaciones en Nicaragua, problemática que se debe en algunos de los casos al desmedido crecimiento de asentamientos humanos incluyendo la falta de planificación ambiental en los sitios. Se presenta además, un instrumental para la evaluación de la calidad de vida que se implementará en esta investigación.

1.1. Conceptos

1.1.1 Ambiente

Ambiente, o mejor conocido como el término genérico medio ambiente, resulta ser “el entorno vital, o sea el conjunto de factores físico – naturales, estéticos, culturales, sociales y económicos que interaccionan con el individuo y con la comunidad en que vive.

El concepto medio ambiente implica directa e íntimamente al hombre, ya que se concibe, no solo como aquello que rodea al hombre en el ámbito espacial, sino que además incluye el factor tiempo, es decir, el uso que de ese espacio hace la humanidad referido a la herencia cultural e histórica.”¹

Según concepto de leyes en Nicaragua el medio ambiente “es el sistema de elementos bióticos, abióticos, socio – económico, culturales y estéticos que interactúan entres si, con los individuos y con la comunidad en la que viven determinando su relación y sobrevivencia.”²

¹Vicente Conesa, Vitoria. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. P. 21.

²Ley 217.Ley general del medio ambiente. P. 21.



A medida que se profundiza en el concepto de medio ambiente, se conciben las distintas percepciones del tema, las cuales darán resultado a una definición concreta. El medio ambiente como tal, brinda los recursos necesarios para la sobrevivencia del ser humano, por ende, el deterioro del medio perjudica directamente la calidad de vida.

“El medio ambiente es fuente de recursos que abastece al ser humano de las materias primas y energía que necesita para su desarrollo sobre el planeta. Ahora bien, solo una parte de estos recursos es renovable y se requiere, por tanto, un tratamiento cuidadoso para evitar que un uso anárquico de aquellos nos conduzca a una situación irreversible.”³

Para evitar daños irreversibles es necesario disponer de planes de conservación a través de “La Aplicación de las medidas necesarias para preservar, mejorar, mantener, rehabilitar y restaurar las poblaciones, y los ecosistemas, sin afectar su aprovechamiento.”⁴

La importancia de la preservación del medio ambiente en el ser humano es directamente proporcional a la calidad de vida, “Una posible definición sistémica de medio ambiente, es aquella que lo considera como un conjunto dinámico de relaciones entre elementos sociales y naturales, que interactúan de manera permanente y producen cambios en las condiciones previas existentes en un lugar y en un momento determinados.”⁵

Entonces, al tomar distintos criterios del concepto de ambiente, se puede definir como todo el medio que nos rodea, como un sistema de seres vivos que interactúan entre sí, en todas sus facetas. Existiendo un medio natural intervenido por actividades antropogénicas; recordando que, de este medio natural solo una parte de estos recursos es renovable y se requiere, por tanto, un tratamiento cuidadoso.

³Vicente Conesa, Vitoria. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. P. 21.

⁴Ley 217. Ley general del medio ambiente. P. 21.

⁵José Antonio Milán. Manual de estudios ambientales para la planificación y los proyectos de desarrollo. P.5.



1.1.2 Calidad de vida

“La idea de calidad de vida, engloba un conjunto sumamente complejo de componentes que van, desde la salud de los individuos hasta el grado de redistribución de la renta que perciben, pasando por el uso de su tiempo libre o por los aspectos ecológicos y de conservación de su medio ambiente.”⁶

Otro concepto, nos dice que, “debe estar en función al bienestar económico físico y ambiental incluyendo la preservación actual y futura de los recursos naturales existentes en una localidad, de los cuales la población, que avita en ella, se beneficiara de la externalidades positivas, generando por tanto, una mejora en su calidad de vida.”⁷

La dimensión que aborda el valor de riqueza material, implica el nivel de vida que el individuo posee, según el nivel de vida, el entorno natural será mejor, Por lo cual se puede considerar que la calidad de vida, depende del medio ambiente en el que se habita, y que, “lo esencial de la sociedad es el sistema de valores que produce.”⁸

La calidad de vida depende de la accesibilidad que exista a los componentes del medio ambiente, componentes que la sociedad pueda utilizar satisfactoriamente para suplir sus necesidades, ya sea la riqueza material o recursos naturales, utilizados con cierto límite.

Calidad de vida se puede considerar, como el bienestar del individuo en todos los valores posibles; sociales, de salud, psicológico, autorrealización, conocimiento, prestigio, riqueza material, buen entorno natural, entre otros, por lo cual si se logra un equilibrio en los valores mencionados, entenderemos el concepto de calidad de vida.

⁶Vicente Conesa, Vitoria. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. P. 240.

⁷Escobar Jessica Lorena, Jiménez Jesús. Vitoria. Urbanismo y sustentabilidad. P. 2.

⁸Vicente Conesa, Vitoria. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. P. 240.



1.1.3 sustentabilidad

El concepto de sustentabilidad “tiene que ver con el acceso y el manejo de los recursos naturales. En este sentido, es necesario entender que desarrollo sustentable adquiere una clara referencia a la adopción de prácticas que impliquen un manejo ambiental, que tienda a la conservación de los recursos naturales.”⁹

“La sustentabilidad es la relación entre la naturaleza y la sociedad, con base únicamente en el aprovechamiento de los flujos excedentes del capital natural sin afectar acervos físico iniciales. Desde la perspectiva de esta definición, el capital natural y el antropogénico son estrictamente complementarios.”¹⁰

“La satisfacción de las necesidades esenciales depende en parte de que se consiga el crecimiento potencial pleno, y el desarrollo sustentable exige claramente que haya crecimiento económico en regiones donde tales necesidades no están siendo atendidas.”¹¹

Calva, en su obra, Sustentabilidad y desarrollo ambiental, nos dice que, “la sustentabilidad, está asociada al principio de aprovechamiento de las propiedades del capital natural, sin rebasar la capacidad del sistema para equilibrarse y garantizar la reproducción de los bienes naturales en periodos de tiempo posterior.”¹²

Claramente la sustentabilidad depende del crecimiento económico, en una región habrá sustentabilidad si existe estabilidad económica, social y natural; incluyendo los valores que cada uno estos temas aborda. Esa estabilidad debe ser retribuible, principalmente con el medio natural, los recursos naturales no deben ser explotados al límite, sino más bien, con cierto límite y evitar terminantemente el uso de algunos recursos.

⁹Ernesto Viglizzo. Libro verde, Elementos para una política agroambiental en el cono sur. P. 21.

¹⁰ José Luis Calva. Sustentabilidad y desarrollo ambiental. P. 60 - 61.

¹¹ ONU. CMMD. P. 9.

¹² José Luis Calva. Sustentabilidad y desarrollo ambiental. P. 60.



1.1.4 Asentamientos poblacionales

El asentamiento poblacional o asentamiento humano, es el tema que abarca los asentamientos urbanos y rurales, el cual, “es el establecimiento de una población, con patrones propios de poblamiento y el conjunto de sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales, la infraestructura y el equipamiento que la integran.”¹³ Entonces el asentamiento poblacional es un tema que globaliza lo rural y lo urbano, por ende, se hace necesario especificar cada uno de los asentamientos.

El asentamiento urbano “Es aquel en cuyo espacio se concentra una población mayor de 1,000 habitantes, en una relación de densidad igual o mayor de 25 habitantes por hectárea, con un mínimo del 25% de su superficie dedicada a actividades secundarias, terciarias y equipamiento, y el 18% o más de su superficie utilizada para circulación. Los asentamientos urbanos se clasifican en Ciudad Capital, Ciudad Metropolitana, Ciudades Grandes, Ciudades Medianas, Ciudades Pequeñas, Pueblos y Villas.”¹⁴

El asentamiento rural “Es aquel en cuyo espacio se concentra una población menor de 1,000 habitantes o se distribuye con una densidad menor de 25 habitantes por hectárea. Dentro de los asentamientos rurales se consideran concentrados o caseños, cuando su población oscila entre los 500 y los 1,000 habitantes y dispersos cuando su población es menor de 500 habitantes.”¹⁵

Entonces se puede determinar que un asentamiento poblacional, es la presencia de personas con residencias física en un lugar determinado, en el cual desarrollan todas sus necesidades vitales. Constituye la expresión física del poblamiento, y según su distribución del poblamiento en el área, puede ser clasificada en una distribución concentrada o una distribución lineal.

¹³ Asamblea nacional de Nicaragua. Normas, pautas y criterios para el ordenamiento territorial. P. 2.

¹⁴ Ibídem. P. 3.

¹⁵ Ibídem. P. 5.



1.1.5 Urbanizaciones sustentables

De modo genérico, se puede determinar que una urbanización es un conjunto de vivienda situadas en un espacio geográfico, cumpliendo criterios de ordenamiento territorial; una urbanización será sustentable si existe una planeación enfocada al desarrollo ambiental.

Para Herbert Girardet “las urbanizaciones dependen de una gran variedad de recursos: territorio, materiales, alimentos, combustibles, etc.; y la forma en que estos recursos son usados, administrados, transformados y desechados después de su vida útil, tienen un profundo impacto no sólo sobre los habitantes de una ciudad en particular, sino sobre todo el planeta y sus habitantes.”¹⁶

“En la naturaleza, los sistemas metabólicos son circulares, todo es renovado y nada desperdiciado; mientras que las ciudades tienen un sistema metabólico esencialmente lineal, los recursos fluyen a través del sistema urbano sin que exista mucha preocupación por su origen, la forma en que se usan y los desperdicios que se generan durante todo el proceso”.¹⁷

Una urbanización o una ciudad debe “dar mantenimientos a sus sitios culturales e históricos, de la misma manera conservará el entorno de los paisajes para la promoción tanto del turismo nacional como internacional.”¹⁸ De esta manera al preservar y promover sus recursos, tendrá ingresos económicos que puedan ser invertidos en el mejoramiento de la ciudad o urbanización.

Entonces una urbanización es sustentable si es autosuficiente, si tiene la capacidad de aprovechar los recursos naturales de una manera racionalizada. Si su población se limita a la explotación retribuíble del medio natural. Un ejemplo claro lo encontramos en urbanizaciones que generan su propia energía.

¹⁶Herbert Girardet. creando ciudades sostenibles. P. .

¹⁷Ibíd. P. .

¹⁸Asamblea Nacional. Ley de municipios P.4.



1.1.6 Ordenamiento ambiental

“Es una planeación de uso de suelo y de los ecosistemas que ha sido utilizado por algunas comunidades rurales como parte de su estrategia de manejo del territorio y de los recursos naturales que en él se encuentran.”¹⁹

Para el instituto amazónico de investigaciones “es el proceso de transformación de la naturaleza ocasionado por las diferentes acciones humanas”²⁰ el ordenamiento ambiental debe suplir funciones a futuro, buscando una armonía con la demanda del desarrollo sustentable. Mientras se regulen las acciones humanas en el ordenamiento ambiental existirá una sustentabilidad armónica.

El ordenamiento ambiental se encuentra ligado al ordenamiento del territorio, considerando “que el ordenamiento territorial es un es un instrumento para la gestión ambiental en búsqueda del desarrollo sostenible del país, ya que con ello se pretende alcanzar la máxima armonía posible en las interrelaciones de la sociedad con su medio ambiente.”²¹

Entonces el ordenamiento ambiental “es uno de los principales componentes del ordenamiento territorial. Así como el ordenamiento territorial puede entenderse como el producto de un constante proceso de acomodación y reacomodación de la sociedad humana en un territorio o espacio geográfico.”²²

Entonces el ordenamiento ambiental, no trata solamente de un ordenamiento del territorio, no trata solamente de la correcta distribución de la trama urbana en una ciudad, sino también del cumplimiento de leyes ambientales, de la protección de áreas forestales, se tiene que velar por la estructura organizativa del territorio, prever la sustentabilidad del área creando un equilibrio entre el medio ambiente.

¹⁹Salvador Anta Fonseca. Ordenamiento territorial comunitario. P. 231.

²⁰IMANI. Zonificación ambiental para el ordenamiento territorial en la amazonia colombiana. P. 75.

²¹Asamblea Nacional de Nicaragua. Normas Pautas y Criterios para el ordenamiento territorial. P. 2.

²²IMANI. Zonificación ambiental para el ordenamiento territorial en la amazonia colombiana. P. 75.



1.1.7 Gestión ambiental

Según Conesa “es el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una coordinada información multidisciplinar y en la participación ciudadana.”²³

La gestión ambiental se vincula a distintos instrumentos para su correcto desempeño entre los que tenemos “el conjunto de políticas, directrices, normas técnicas y legales, actividades, programas, proyectos e instituciones que permiten la aplicación de los Principios Generales Ambientales y la consecución de los objetivos ambientales del país.”²⁴

“La gestión del medio ambiente se traduce en un conjunto de actividades, medios y técnicas tendentes a conservar los elementos de los ecosistemas y las relaciones ecológicas entre ellos, en especial cuando se producen alteraciones debidas a la alteración del hombre.”²⁵

La importancia de la gestión ambiental, estriba en el cumplimiento de los instrumentos que la rigen, ya que “con una correcta gestión ambiental, no solo se conserva el patrimonio medioambiental sino que, como consecuencia directa de este hecho, se eleva, por añadidura, la calidad de vida del hombre. Simplificando mucho, esta calidad de vida responde a tres parámetros esenciales: nivel de renta, bienestar social y calidad ambiental.”²⁶

Por tanto gestión ambiental puede definirse, como la administración de los distintos recursos del medio ambiente, administración que conlleve a la preservación de los recursos naturales.

²³Vicente Conesa, Vitoria. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. P. 25.

²⁴Ley 217. Ley general del medio ambiente. P. 30.

²⁵Vicente Conesa, Vitoria. Los instrumentos de la gestión ambiental en la empresa. P. 44.

²⁶Ibídem.



1.2 La problemática del medio construido en las urbanizaciones en Nicaragua

Nicaragua es una nación que ha vivido conflictos bélicos en su historia, lo que genera una inestabilidad económica no muy congruente para el desarrollo del país; inestabilidad que genera la existencia de incertidumbres y un desequilibrio social. La problemática del medio construido, se debe sin duda alguna al gran déficit habitacional del país.

“A partir de los años 30, la estrategia de industrialización bajo la fórmula de importaciones fue liderada por los gobiernos latinoamericanos, lo que se reflejó en el ámbito poblacional en una rápida urbanización. Durante la década de los 70, la región enfrentó diversas situaciones coyunturales: la recesión económica, la crisis fiscal, la caída de precios de las manufacturas y productos agrícolas.”²⁷

Managua es la ciudad con mayor déficit de infraestructura habitacional, una de las principales causas de este déficit, es por el terremoto ocurrido el 23 de diciembre de 1972, en las que miles de familias se quedaron sin vivienda, “estas fueron trasladadas a asentamientos temporales en casas de construcción liviana y provisional, principalmente en la zona este y oeste de la capital. Poco a poco estos asentamientos se convirtieron en permanentes y las familias fueron haciendo mejoras a las construcciones provisionales.”²⁸

Consecuente a las distintas crisis de décadas anteriores y al terremoto del 72, llega la década de los 80, década en la que las inversiones se vieron prácticamente paralizadas, lo cual conllevó a un atraso en la infraestructura nacional. “La demanda del suelo urbano aumentó dramáticamente. Por un lado el conflicto armado redujo la producción del campo nicaragüense, expulsando a propietarios y jornaleros hacia la cabecera municipales, principalmente hacia Managua.”²⁹

²⁷UN - HABITAT. Mejoramiento de asentamientos precarios. P. 112.

²⁸Ibídem.

²⁹UN - HABITAT. Mejoramiento de asentamientos precarios. P. 113.



“En los años 90 se produjo un flujo migratorio significativo hacia Managua. La ausencia de una oferta habitacional y una política de gobierno, orientada principalmente a los grupos de menores recursos, trajo consigo un aumento en la toma ilegal de terrenos y la construcción de viviendas sub estándar,”³⁰

Debido a los desastres naturales, enfrentamientos bélicos y la crisis económica que, aun hoy en día no hemos superado, sumado al déficit habitacional, se han generado los asentamientos humanos espontáneos. Los cuales en algunos de los casos se encuentran en áreas restringidas por las distintas comunas, por tanto no pueden ser intervenidos, sino que la solución más próxima, es su inminente reubicación.

“En 1999 la asamblea nacional de Nicaragua aprobó la ley de regulación. Ordenamiento y Titulación de asentamientos Humanos Espontáneos. Esta ley da un claro mandato a las municipalidades para ordenar y legalizar la situación de los asentamientos espontáneos.”³¹

En la actualidad, muchos de los asentamientos de las décadas anteriores, se encuentran en buen estado urbanístico, sin embargo, al igual que urbanizaciones construidas actualmente carecen de los servicios básicos, y en algunos de los casos son susceptibles a inundación y otro tipo de desastre natural.

Otro aspecto importante es el aumento demográfico que se presenta cada año, la incapacidad económica de adquirir una vivienda digna, pero aún más importante al déficit habitacional del país, ya que “de acuerdo con la presidenta de la Cámara de Urbanizadores de Nicaragua, Cadur, Ingrid Herrera, anualmente la demanda de nuevas viviendas es de 20 mil, lo que deriva en el déficit de un poco más de medio millón de viviendas. Hace tres años el déficit se estimaba entre 350 mil y 400 mil casas.”³²

³⁰Ibidem.

³¹Ibidem. P. 125.

³²Amparo Aguilera. El Nuevo Diario.



La problemática del medio construido en Nicaragua, se debe a la falta de inversión por parte de las autoridades correspondientes, en las que se incluyen las distintas municipalidades del país, al mal estado de la economía del país en las últimas décadas, al aumento demográfico, al incumplimiento de leyes por parte de la empresa privada, en este caso de las urbanizadoras, que no realizan los debidos estudios de impacto ambiental, construyendo urbanizaciones en zonas de riesgos de desastres natural.

1.3 Instrumental para la evaluación del medio construido y su influencia en la calidad de vida

En este epígrafe se mostrara el instrumental que se aplicara para la evaluación del medio construido, se realiza una presentación resumida del mismo, explicando su estructura, componentes teóricos prácticos, su procedimiento de aplicación y la manera de implementarlo procurando que se comprensible, por ser el que se aplicara en esta investigación.

1.3.1 Criterios generales y proceso metódico

El instrumental tiene como objeto evaluar y determinar el grado de influencia de los diferentes factores ambientales, que influyen en la calidad ambiental del asentamiento en estudio. Uno de los principales criterios es el de la sustentabilidad, basándose en indicadores que involucren los distintos factores para elevar la calidad de vida.

- ❖ Se retoman los conceptos extraídos de la bibliografía utilizada, conceptos expuestos por expertos en temas ambientales, de gran prestigio, que nos permitirá identificar el estado de los factores ambientales de manera cualitativa y cuantitativa.

- ❖ Incluir la opinión de los actores correspondientes y de la población local del asentamiento, con el fin de compenetrar de manera más directa y amplia en la problemática del medio ambiental.



El proceso de evaluación consiste en tomar en cuenta los indicadores más simples y más complejos que estén incidiendo en la calidad de vida del medio construido.

1.3.2 Estructura del instrumental. Determinación de factores, variables, Sub-variables y escala de evaluación.

El instrumental está conformado por los elementos ambientales, estos pueden definirse en tres categorías principales: factores, variables, sub-variables

- ❖ **Los factores**, son los elementos que componen el asentamiento. En cada uno de ellos se consideran las particularidades ambientales.

- ❖ **Variables**, son elementos que se encuentran en los factores, son los puntos más característicos del asentamiento, cada variable varía en categoría o grados de magnitud.

- ❖ **Sub-variable**, este componente del instrumental define características específicas de las variables representando su cualidad o propiedad, relacionadas con las diferentes exigencias técnicas, como son los gustos, costumbres, tradiciones y otros.

- ❖ **Parámetros de evaluación**, representa el estado en que se encuentra el barrio, basándose en las debidas regulaciones, reglamentos y normas para la evaluación de los componentes del medio construido.

- ❖ **Escala de valores**, en esta encontramos los rangos o puntos de evaluación que se dan cuando son excelente (5), bien (4), regular (3), y mal (2) los componentes del medio construido.

Con los elementos del instrumental se pueden examinar los acontecimientos, distintas situaciones y estado, y la forma en la que se encuentra determinado asentamiento, siendo las valoraciones las que determinan las características específicas del lugar.



Tabla Nº 2, factores, variables y sub-variables

factores	variables	Sub-variables
1. patrón del asentamiento	1.1 función ambiental	1.1.1 Organización funcional del asentamiento
		1.1.2. Adecuación al contexto natural, topografía. Áreas verdes
		1.1.3 .Orientación
		1.1.4. Uso de energía naturales y reúso de los desechos
		1.1.5. Riesgos ante eventos naturales y externos.
		1.1.6 Producción para el autoconsumo
		1.1.7. Relación con fuentes de empleo
		1.1.8. Aceptación del asentamiento
	1.2 sanidad ambiental	1.2.1 Contaminación del aire
		1.2.2. Contaminación del suelo
		1.2.3. Contaminación del agua
		1.2.4. Contaminación electromagnética
		1.2.5. Infestación por vectores
	1.3 Estética visual	1.3.1. Calidad visual de los elementos antropogénicos
		1.3.2. Calidad visual de los elementos naturales.
		1.3.3. Sentido de propiedad y pertenencia del paisaje

Fuente: (Gómez 2005)

1.3.3 Instrumental teórico de evaluación

Consiste en un grupo de indicadores vinculados, para determinar el estado del medio construido y la influencia que los mismos están ejerciendo sobre la calidad de vida de la población, siendo estos últimos los principales actores dentro del proceso evaluativo.

Presenta una serie de tablas referenciadas que se utilizan como primer paso para la caracterización de la zona de estudio. (Ver anexo N° 1), este posee una estructura fácil de comprender, el sistema de categorías facilita la evaluación, y el estudio de diferentes escenarios con diversas variables y escalas, lo cual permitirá obtener resultados coherentes, que aportan al desarrollo de la calidad de vida de los ciudadanos.

1.3.4. Instrumental práctico de evaluación

Se retoma la información del instrumental teórico, para realizar la evaluación cuantitativa el conjunto de tablas o gráficas, en este instrumental está formado por histogramas y matriz síntesis, los primeros representan el estado de cada variable y la



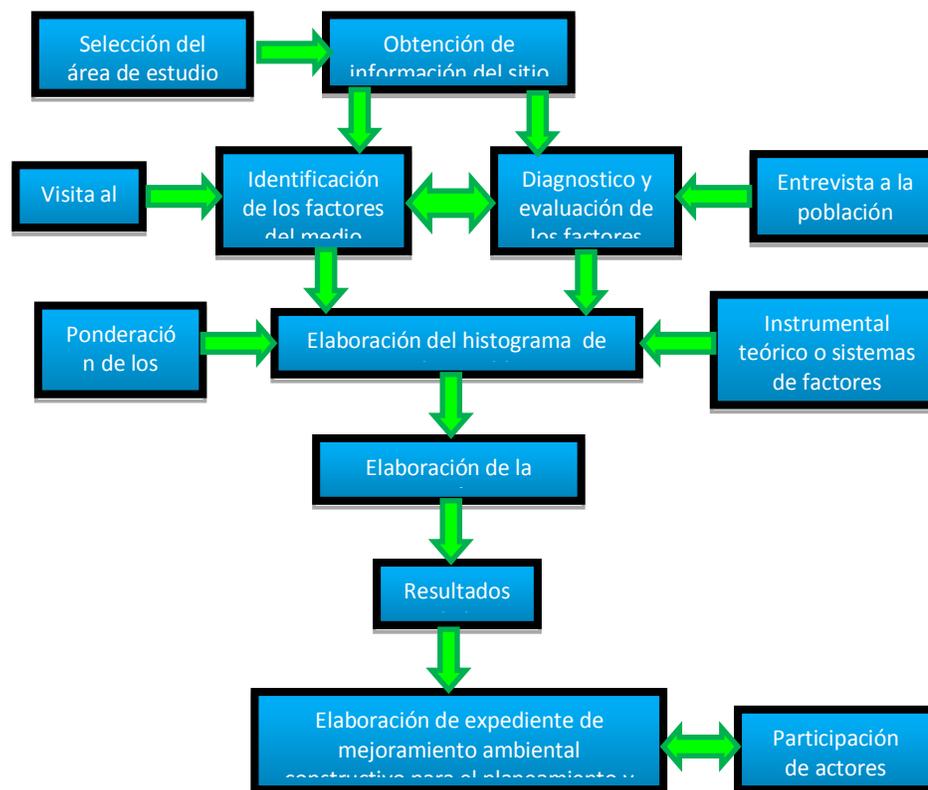
matriz el resumen evaluativo de éstas. Los mismos expresan la evaluación cuantitativa, estos valores de incidencia darán como resultado los datos precisos de la calidad ambiental y serán explicados en epígrafes posteriores.

1.3.5. Procedimiento de aplicación

Se analiza el sitio de estudio con el uso del instrumental teórico, el cual contiene todo lo relacionado a las condiciones de la calidad ambiental de la zona. Esta sustenta diversas variables, para identificar el estado actual de la comarca en cuestión, se definen una escala de valores de la situación real del área.

Esta información obtenida del instrumental teórico, se utilizara para el desarrollo del instrumento práctico, mediante cálculos matemáticos para llegar a un resultado exacto de las condiciones actuales del sitio en estudio. Se deben plantear los procesos de aplicación que conforman esta fase, hasta finalizar la evaluación del medio construido y la influencia que tiene la calidad ambiental.

(Ver gráfico. No.2 Esquema de proceso metodológico del instrumental)





1.3.6. Información del asentamiento

La información general del asentamiento se obtiene a través de visitas de campo, en el cual se realizan levantamientos de viviendas, tomas graficas del medio construido y la participación directa de la comunidad. Además se utilizan parámetros de la investigación científica como:

- ❖ **Método deductivo:** con una información que precise de lo general a lo particular para conocer la caracterización de la comarca a través del razonamiento lógico.
- ❖ **Método histórico – lógico:** conocer la evolución socioeconómica y demográfica de La Boquita.
- ❖ **Entrevista:** para obtener información de determinado problema a través de la relación directa con los locales.
- ❖ **Observación no estructurada:** anotando hechos sin utilizar medios técnicos, simplificando la observación.
- ❖ **Método estadístico:** a través de matrices e histogramas.

1.3.7. Histogramas

El histograma proporciona una representación gráfica que muestran los valores indicados de cada variable, es decir, se muestran mediante datos el comportamiento de las variables; tomando en cuenta la ponderación o el peso los indicadores.

Para valorar de manera idónea los diferentes componentes del medio, se debe tomar en cuenta la importancia de cada uno, en relación a la calidad de vida del asentamiento, por lo cual se establecen tres categorías de importancia:

- ❖ Muy importante 3
- ❖ Importante 2
- ❖ Menos importante 1. (Ver tabla N°3)



Tabla N° 3: factor de ponderación o pesos de importancia

factores	variables	Sub-variables	importancia			
			Muy imp.	Imp	MenImp	
1. patrón del asentamiento	1.1 función ambiental	1.1.1. Organización funcional del asentamiento. Progresividad				
		1.1.2. Adecuación al contexto natural. Adaptación a la topografía. Áreas verdes.				
		1.1.3. Orientación				
		1.1.4. Uso de energías naturales y reúso de los desechos				
		1.1.5. Riesgos ante eventos naturales y externos				
		1.1.6. Producción para el autoconsumo				
		1.1.7. Relación con las fuentes de empleo				
	1.2 sanidad ambiental	1.2.1. Contaminación del aire				
		1.2.2. Contaminación del suelo				
		1.2.3. Contaminación del agua				
		1.2.4. Contaminación electromagnética				
		1.2.5. Infestación por vectores				
	1.3 estética ambiental	1.3.1. Calidad visual de los elementos antropogénico				
		1.3.2. Calidad visual de los elementos naturales				
		1.3.3. Sentido de propiedad y pertenencia del paisaje				
2. servicios sociales e infraestructura técnica	2.1 servicios sociales	2.1.1. Comercio y gastronomía				
		2.1.2. Salud				
		2.1.3. Educación				
		2.1.4. Cultura, deporte y recreación				
	2.2 infraestructura técnicas	2.2.1. Red vial				
		2.2.2. Red hidráulica				
		2.2.3. Red eléctrica				
		2.2.4. Evacuación y tratamientos e residuales				
		2.2.5. Tratamientos de residuales sólidos				
		2.2.6. Red telefónica				
	3. patrón de las viviendas	3.1 función ambiental	3.1.1. Superficie construida útil en m ²			
			3.1.2. Progresividad de la vivienda			
3.1.3. Confort						
3.1.4. Protección contra agentes externos						
3.1.5. Condición higiénico-sanitarias						
3.1.6. Aceptación de la vivienda						
3.2 constructiva		3.2.1. Soluciones técnico-constructivas				
		3.2.3. Estabilidad calidad y durabilidad de materiales empleados. Acabados				
		3.2.4. Facilidad de mantenimiento y reparación con Medios locales. Aceptación de los materiales empleados				
3.3 estética visual		3.3.1. Valores arquitectónicos tradicionales. Nacionales y locales				
		3.3.2. Calidad visual de la vivienda. Riqueza volumétrica e integración al sitio				

Fuente: Gómez 2005



Para la elaboración de los histogramas se debe tomar en cuenta los elementos siguientes:

Establecer como punto de inicio una escala de valores a la que se le denominará (E), esta será definida a partir de la escala de valores empleada en las tablas correspondientes a los parámetros evaluativos, la que otorgara valores desde 5 (Excelente), hasta 2 (Malo).

Asignar un peso (P) que será atribuido de forma progresiva a situaciones cada vez más negativas de la evaluación de los componentes.

Entre los pesos asignados se determinan los siguientes categorías y valores:

- Muy importante 3
- Importante 2
- Menos importante 1

Determinación de la frecuencia (F) o número de sub-variables evaluadas con la misma categoría de evaluación. (Ver tabla N°4).

Tabla N°4. Ejemplo de histogramas – servicios sociales

Variable: 4 servicios sociales								
Sub-variables	Evaluación E					Peso o importancia P	Evaluación Ponderada EP	
	2	3	4	5		P	(E) (P)	
Comercio y gastronomía					2	P	(E) (P)	
Salud					5	P	(E) (P)	
Educación					4	P	(E) (P)	
Cultura, deporte y recreación					3	p	(E) (P)	
Sumatorias						ΣP	ΣEP	
Valor total $E = \Sigma EP / \Sigma P$	39 / 11						$\Sigma EP / \Sigma P$	

Fuente Gómez 2004



1.3.8. Matriz síntesis

La matriz síntesis permite visualizar de manera gráfica el estudio de las variables, incluye parámetros para evaluar la calidad ambiental del asentamiento en estudio, y así, determinar las variables que presentan mayor deficiencia, evidenciando los puntos críticos y las potencialidades que se presentan en el sitio.

En esta matriz se utilizan colores para indicar las situaciones encontradas en los que tenemos:

El verde intenso es excelente	
El verde claro de bien	
El amarillo de regular	
El rojo de mal	

Tabla Nº 5 Ejemplo de matriz síntesis

factores		Evaluación de variables					Evaluación de factores				
		M	R	B	E	EVAL.	M	R	B	E	EVAL.
Patrón del asentamiento	Funcional ambiental					2,6					3,39
	Sanidad ambiental					4,07					
	Estética ambiental					3,51					
servicios sociales e infraestructuras técnicas	Servicios sociales					3,57					3,18
	Infraestructuras técnicas					2,80					
Patrón de las viviendas	Funcional ambiental					2,50					2,18
	Constructiva					2,00					
	estética visual					2,00					
Evaluación general de los componentes del medio construido							Mal				2,91

Fuente: Gómez 2004



1.3.9. Expediente de mejoramiento ambiental constructivo para el planeamiento y la gestión

La elaboración de este expediente aplica el instrumental teórico – práctico en estudio. Este permite realizar un planteamiento de programas orientados a la intervención del medio construido y la influencia que esta intervención tendrá en la población. El expediente debe ser dirigido por las siguientes pautas:

- ❖ Identificación de los problemas determinado por medio del instrumental.
- ❖ Jerarquización de esos problemas.
- ❖ Plan de acciones y los mecanismos operacionales para dar respuesta a la problemática del medio construido.

1.4. Conclusiones del capítulo 1

❖ Se determinaron los conceptos que se establecerán como soporte teórico para el análisis de este documento.

- **Ambiente** es el entorno vital, o sea el conjunto de factores físico – naturales, estéticos, culturales, sociales y económicos que interaccionan con el individuo y con la comunidad en que vive.
- **Calidad de vida** es el bienestar del individuo en todos los valores posibles; sociales, de salud, psicológico, autorrealización, conocimiento, prestigio, riqueza material, buen entorno natural, entre otros, por lo cual si se logra un equilibrio en los valores mencionados, entenderemos el concepto de calidad de vida.
- **La sustentabilidad**, es el principio de aprovechamiento de las propiedades del capital natural, sin rebasar la capacidad del sistema para equilibrarse y garantizar la reproducción de los bienes naturales en periodos de tiempo posterior.
- **El asentamiento poblacional**, es el establecimiento de una población, con patrones propios de poblamiento y el conjunto de sistemas de convivencia, en un



área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales, la infraestructura y el equipamiento que la integran.

- **Urbanización sustentable** es autosuficiente, tiene la capacidad de aprovechar los recursos naturales de una manera racionalizada. Si su población se limita a la explotación retribuíble del medio natural.
- **Ordenamiento ambiental** es una planeación de uso de suelo y de los ecosistemas que ha sido utilizado por algunas comunidades rurales como parte de su estrategia de manejo del territorio y de los recursos naturales que en él se encuentran.
- **Gestión ambiental** es el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una coordinada información multidisciplinar y en la participación ciudadana.

❖ Se describieron los factores de la problemática del medio construido en Nicaragua. En las que destacan.

- Falta de revestimiento en las calles.
- Falta de equipamiento.
- Escases de servicios básicos, los cuales en algunos de los casos no existen en su totalidad.
- Mala economía nacional.
- Falta de mano de obra calificada en las construcciones.
- Poco interés de las autoridades correspondientes.
- Incumplimiento de leyes por parte de las urbanizadoras.

❖ Se presentó la forma de utilización del instrumental teórico práctico, para evaluar los histogramas y diagnosticar la problemática ambiental de la comarca La Boquita.



CAPÍTULO 2. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA DEL MEDIO CONSTRUIDO, QUE AFECTA LA CALIDAD DE VIDA EN LA COMARCA LA BOQUITA

Este capítulo contiene una representación gráfica de la ubicación de la comarca La Boquita Diriamba-Carazo, delimitación general y una descripción específica de todas las características que la definen. En la caracterización del sitio está basada para obtener aspectos que determinan los problemáticas existentes aplicando el instrumental teórico práctico, este instrumento será utilizado a su vez para la evaluación cuali-cuantitativa de la situación e influencia de cada uno de las variables, sub - variables y factores.

Logrado lo anterior, se presenta un plan de acciones definiendo los principales lineamientos y proyectos para que mejoren la calidad de vida de los habitantes, con la materialización de las acciones.

2.1 Macro y micro localización

Diriamba, ciudad del departamento de Carazo.

Ubicada en la región del pacífico, al Sur de la capital a 42 km.

La Boquita, comarca turística - rural del municipio de Diriamba, se encuentra ubicada a 20 minutos de la ciudad del mismo nombre. Es una de las playas más populares de la zona del pacifico. La cual junto a otros atractivos turísticos. (Ver plano N° 1. Esquema de macro localización de la comarca la boquita)¹.

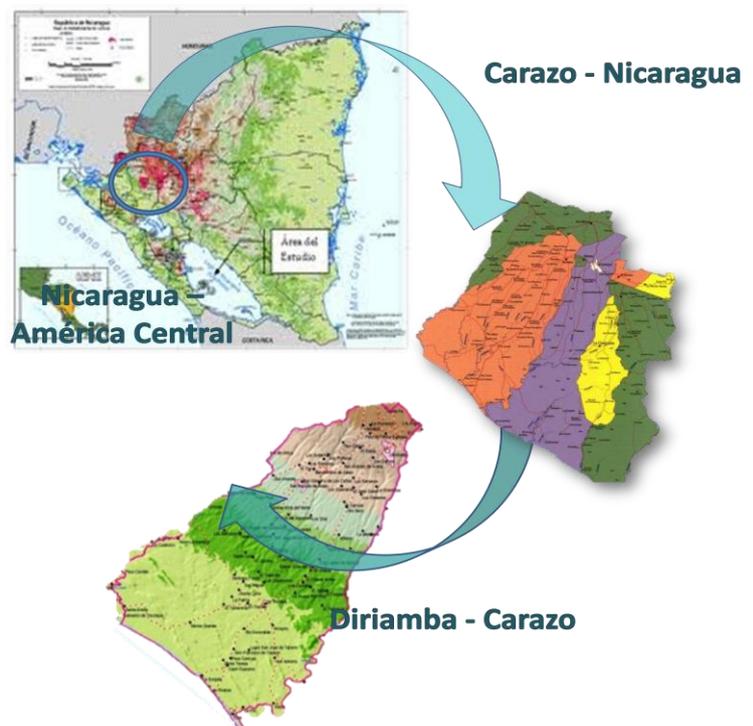


Grafico N° 3. Esquema de macro - localización de la comarca La Boquita.

¹Fuente recopilación propia.



Límites del territorio de análisis

Al norte con el balneario Masapa.

Al sur con el balneario casares.

Al este con el océano pacífico

Al oeste con la comarca la trinidad.

2.2. Caracterización de la comarca La Boquita, mediante el instrumental teórico de evaluación

Las principales características de la comarca La boquita, presenta planicie, laderas e irregularidades no pronunciadas en su topografía, una temperatura cuyo promedio oscila 26 °C. Lo que define al clima como trópico seco (Tropical de sabana). Como principal actividad económica es la pesca y por su ubicación en una zona costera del océano pacífico como atractivo y gran potencial del desarrollo turístico y comercial.

La siguiente caracterización está basada en los elementos que conforman el instrumental teórico práctico para la evaluación de los componentes del medio construido y su influencia en la calidad de vida (Gómez, 2005)². (Ver anexo N° 1: Instrumental teórico).

1. FACTOR ASENTAMIENTO

Variable 1. 1. Aspecto funcional ambiental

▪ Organización funcional del asentamiento

El sector no presenta una organización funcional bien definida, está por la tendencia del crecimiento desordenado, porque no se rigen de un plan ordenador. Este a su vez presenta problemáticas en algunos servicios básicos por ejemplo la escasez del servicio de agua potable.

Se encuentra conformada o asentada de dos maneras:

²Gómez, Graciela. "Instrumental para la evaluación del medio Construido y su influencia en la calidad de vida en ARC en Santiago de Cuba". Tesis en opción al grado de Doctor en Arquitectura, tutor: Prof. Dr. Arq. Rubén A. Bancroft Hernández, Santiago de Cuba, 2005.



- **Asentamiento agrupado:**

Tomando en cuenta la importancia del sector conocido como la cruz, el cual consiste en una rotonda peatonal en la cual se puede considerar el punto central de la comunidad.

En los alrededores de esta zona el crecimiento se forma según el trazado de las calles. Pero sin ninguna planificación para estructurar de manera ordenada el sector.

- **Asentamiento lineal:**

La red urbana concentrada lineal se desarrolla por una vía principal que conecta el balneario de la boquita con el balneario vecino de casares. Rigiéndose por esta vía jerarquizando la accesibilidad del sitio (Ver Plano de la organización de la comarca la Boquita. Delimitación N°2)



Grafico N° 4. Organización de la comarca La Boquita. Delimitación



- **Adecuación al contexto natural, topografía. Áreas verdes**

La topografía del sector es irregular con alto predominio de planicie, presenta pendientes con rangos de 1% hasta 100%³ (Ver foto N° 1. Topografía del terreno). Las viviendas se encuentran emplazadas dependiendo de la necesidad de los habitantes (Ver foto N° 2 Adaptación de las viviendas al terreno). No generan movimientos de tierra pero se adaptan a la topografía del sitio donde se emplazan. Por estar ubicado en la zona costera del balneario con el mismo nombre de la comarca La Boquita, algunas viviendas cuentan con un impresionante escenario visual de la que pueden disfrutar su estadía (Ver foto N° 3. Escenario visual).

Este sector contiene grandes áreas verdes en la mayor parte de la comarca porque son terrenos que aún no contienen intervenciones de construcciones.



Foto N° 1. Topografía del terreno.



Foto N° 2. Adaptación de las viviendas al terreno.



Foto N° 3. Escenario visual

- **Orientación**

Las orientaciones de las viviendas, pueden ser variadas o distintas, dependiendo del lugar en el que se encuentren emplazadas, por lo tanto no hay una orientación específica en la zona; esto dependerá de la ubicación del terreno y según el sentido de las calles. La mayoría de las viviendas carece del confort por la incidencia solar que en la mayor parte del día es de manera directa. Otro factor natural que no se aprovecha es la ventilación, que por falta de diseño y en ocasiones por que las viviendas no presentan vanos en la mejor orientación noreste, provocando de esta manera la reducción del nivel de confort térmico a los usuarios.

³Dato tomado de la visita de sitio.



▪ **Usos de energías renovables y enotécnicas. Rehusó de los desechos**

No existe el aprovechamiento de ningún tipo de fuentes de energía renovable. Existen planes de abastecimientos por una planta de energía solar, la cual encuentra ubicada en la comarca la Trinidad localizada a unos 13 km de la comarca, entre el empalme de la Boquita – Casares y la ciudad de Diriamba

▪ **Riesgos ante eventos naturales y externos**

Una de las características que tiene esta comarca, es su ubicación cercana al delta La Bocana en la parte norte. En ese lugar, se encuentran emplazadas viviendas que en las épocas de inviernos están expuestas al riesgo de inundación, el aumento del caudal del río, porque es la desembocadura del río al mar abierto. También en la zona costera el área de gastronomía se encuentra bajo la amenaza de cualquier tsunami.

▪ **Producción para el autoconsumo**

Existe autoconsumo en algunos productos, esta zona depende meramente del sector pesquero, otros sector es la agrícola como el maíz, la crianza de animales como el cerdo y ganado, crean otra parte fundamental aunque no generan ingresos extras; sino sola para su abastecimiento⁴.

▪ **Relación con las fuentes de empleo**

En la comarca La Boquita, la principal fuente de ingreso económico es la pesca, en su mayoría la población se dedica a esta actividad ya sea para el consumo propio o para abastecer los mercados de la región. Otra fuente de ingreso para algunas familias, son los restaurantes ubicados en la costa, cabañas, y el alquiler de caballos para realizar un paseo, estos servicios tienen mayor demanda en época de verano, semana santa y a finales de años, generando mayor ingreso económico para esas fechas.

⁴Dato tomado de entrevista a José Cárdenas, perteneciente al consejo de poder ciudadano.



Dentro del contexto de la comarca, también se puede encontrar como otra actividad económica la agricultura, este es un rubro importante en el sector y la ganadería paso a ser una actividad secundaria porque está destinada al consumo interno.

- **Aceptación del asentamiento**

Los habitantes de la comarca La Boquita, de acuerdo con la entrevistas recopiladas, se determinó un 50% satisfechas con el sitio y el otro 50% aclaran que no, porque este sitio no cumple con los requerimientos para una buena calidad de vida, la escases de los servicios básicos y en gran parte las condiciones del sector son precarias esto no ayuda al confort de los pobladores⁵.

Variable 1. 2. Sanidad ambiental

- **Contaminación del aire**

En el sitio existen diferentes tipos de contaminación del aire, por medio de la quema indiscriminada de basura en terrenos baldíos, practica inadecuada, que la población adopta como una manera de deshacerse de los desechos sólidos y evitar la acumulación, esto se da por la ausencia de la recolección de basura proveniente de la alcaldía municipal, que no pasa con regularidad.

Otra problemática existente en el área costera, es el mal olor que produce los desperdicios de pescados, ya que algunos pescadores comercializan el producto en la zona costera, dejando en algunos de los casos los desperdicios. También las emisiones de humo de los automóviles que circular por esta zona que en su gran mayoría se encuentran en mal estado⁶. Las calles y caminos sin revestimiento crean dispersión de partículas de polvos que contaminan la calidad del aire. (Ver tabla N° 1 Principales contaminantes y efectos de la calidad del aire).

⁵Entrevistas y consultas a pobladores.

⁶Método de observación del sitio.



Tabla N° 6. Principales contaminantes y efectos de la calidad del aire⁷.

Principales contaminantes y efectos de la calidad del aire.			
N°	Fuente	Tipo de contaminante	Efectos comunes
1	Basureros ilegales	Contaminación a la calidad del aire por malos olores.	Molestias, en el confort en la calidad del aire.
2	Dispersión de polvo en calles no revestidas	Partículas infecciosas o dañinas	Esto causa enfermedades respiratorias en algunos de los pobladores.
3	Combustión de leña para cocinar.	Monóxido de carbono	Enfermedades respiratorias, calentamiento del medio ambiente.
4	Quema de basura	Monóxido de carbono	Enfermedades respiratorias, calentamiento del medio ambiente.
5	Desechos por la actividad pesquera	Contaminación a la calidad del aire por malos olores.	Molestias, en el confort en la calidad del aire.
6	Mataderos ilegales caseros	Contaminación en la calidad del aire, contaminación por ruido. Criaderos de insectos	Malos olores, abundantes moscas, molestias a los vecinos.
7	Vehículos con más de 10 años de existencia. (Buses, carros y motos).	Monóxido de carbono	Enfermedades respiratorias y de oxigenación de la sangre.

▪ Contaminación del suelo

En la comarca los principales contaminantes del suelo están en los botaderos clandestinos de desechos sólidos de todo tipo de clasificación plásticos, hules, vidrios y desechos orgánicos, esto generan contaminación a la atmosfera y afecta la calidad estética del paisaje.

La erosión en época de lluvias es evidente provoca cambios en la topografía al evacuar el agua pluviales de manera natural. Otro tipo de contaminación es el estancamiento de las aguas residuales o superficiales son fuentes de enfermedades para la población⁸.

▪ Contaminación del agua

En la comarca el principal problema es el del agua potable, no se cuenta con las condiciones ni elementos apropiados para el abastecimiento de la población del vital líquido. Existe la contaminación de desechos sólidos que los pobladores emiten y por la falta de alcantarillado sanitario. Las viviendas no cuentan con drenaje o canales

⁷Elaboración propia en base a consultas a pobladores.

⁸Método de observación del sitio.



para aguas pluviales, lo que ocasiona que nuevamente esas aguas se dirijan a las calle (ENACAL)⁹. Contaminación del río en el sector de La Bocana. A causa de que se alojan desechos sólidos y la población de las distintas comarcas deposita heces fecales.

▪ **Contaminación electromagnética**

No se presentan líneas de alta tensión cerca de la comarca que puedan ocasionar contaminación electromagnética, se determina la de origen natural (ultravioletas del sol) y las artificiales comerciales que son las producidas por aparatos domésticos (microondas, entre otros) este tipo de contaminación es liviana.

▪ **Infestación por vectores**

Por ser un área rural es susceptible a las plagas de ratas de campo, porque la mayor parte del área de la comarca son terrenos baldíos, por lo que es susceptible a la propagación. Por su ubicación a fuentes de aguas naturales se está expuesto siempre a la aparición de los insectos, tales como el zancudo y moscas, esto puede generar la aparición de infecciones y enfermedades como el dengue y la diarrea¹⁰.

Variable 1. 3. Estética ambiental

▪ **Calidad visual de los elementos antropogénicos**

En la zona, donde se encuentra el asentamiento agrupado los elementos antropogénicos se encuentran en muy mal estado, siendo una responsabilidad compartida, entre la población local, y la comuna del municipio de Diriamba. La mayor parte de la población de dicho sector es pobre, por lo que, la estética de las viviendas no son aptas para generar una calidad visual.

Las calles no presentan ningún tipo de revestimiento, carecen de áreas verdes y andenes peatonales, ya que la red vial de la comarca nunca ha sido intervenida por

⁹Encargados de abastecer a la comarca del vital líquido.

¹⁰Dato tomado de entrevista a Sr. Néstor Solórzano, perteneciente al consejo de poder ciudadano y a pobladores en diferentes ubicaciones en el barrio.



las autoridades correspondientes deteriorando en su totalidad la imagen urbana del asentamiento. (Ver fotos N° 4, N° 5, N°. 6 Estados de las viviendas).



Foto N° 4. Estado de la vivienda.



Foto N° 5. Estado de la vivienda.



Foto N° 6. Estado de la vivienda.

▪ **Calidad visual de los elementos naturales**

La falta de diseño en las áreas verdes y la alta cantidad de focos de contaminación y quema de basura que existen en diferentes puntos de la comarca, disminuyen la calidad visual del sector (Ver fotos N°. 7. Áreas verdes. N°. 8. Contaminación por desechos, N°. 9. Áreas verdes).



Foto N° 7. Área verde.



Foto N° 8. Contaminación por desechos.



Foto N° 9. Área verde.

▪ **Sentido de propiedad y pertenencia del paisaje**

Los habitantes poseen un sentido de pertenencia del paisaje y el entorno, por la cercanía del balneario pero en su gran mayoría los pobladores por falta de educación y la poca capacidad económica que estos no tienen no pueden darle el debido tratamiento a las áreas verdes de toda la comarca.



FACTOR 2: SERVICIOS SOCIALES E INFRAESTRUCTURA TÉCNICA.

Variable 2.1. Servicios sociales

▪ **Gastronomía y comercio.**

La comarca La Boquita, cuenta con pequeños negocios familiares (pulperías) transformando las viviendas de uso habitacional a mixta, en lo que a gastronomía se refiere, presenta una gran cantidad de restaurantes con alimentos propias de la zona, como lo es, el pescado, la población en general se dedica a la pesca y aprovechan este recurso.

▪ **Salud**

La comarca, carece de los servicios de atención médica, por tanto, los habitantes de la comarcas asisten a los diversos centros de atención medica ubicados en la ciudad de Diriamba, como lo es, el hospital San José, localizado a 25 km¹¹.

▪ **Educación**

Existe un centro educativo, en la modalidad de preescolar y primaria pero esta a su vez no cuenta con buena infraestructura y las condiciones del confort no son las mejores para este tipo de actividad (Ver foto N° 10. Estado de la escuela).



Foto N° 10. Estado actual de la escuela.

No existe educación secundaria, si los jóvenes tienen la posibilidad de continuar con sus estudios se trasladan a los centros educativos de la ciudad de Diriamba, sin embargo, leyes nacionales de equipamiento, no establecen como necesario, un centro de educación secundaria en el asentamiento.

¹¹Método de observación del sitio.



▪ **Cultura, deporte y recreación**

La Comarca constituye un espacio físico natural, donde se practican diversas actividades humanas, dotadas de una determinada base de recursos naturales, presenta uno de los atractivos turísticos de mayor demanda de la región del pacífico como es el balneario de La Boquita (Ver foto N° 11 Costa de La Boquita). Se puede considerar una costumbre económica, a la actividad pesquera, actividad que realizan a diario los cabezas de familia como principal fuente de ingreso.

En cuanto a las actividades culturales la población de La Boquita en sí, no se limita únicamente a su territorio habitable, sino también, a la cultura de la ciudad de Diriamba visitando la ciudad en el mes de enero, mes que se celebran las fiestas en honor a san Sebastián. Algunos de sus habitantes forman parte del baile tradicional el Toro – Huaco, uno de los bailes más representativos del municipio.

Cabe destacar que la boquita posee su propia celebración religiosa, destacando el día 3 de mayo, la celebración del día de La Cruz (Ver foto N° 12. Sector conocido como La Cruz), en el cual crean actividades, como bailes y fiestas, aunque esta cultura no es de la más representativa de nuestro país, cada año obtiene un aumento en la captación de turistas. Dicha celebración en Carazo no es solamente de la comunidad de La Boquita, ya que sus balnearios vecinos también comparten esta tradición, casares y huehuete.



Foto N° 11. Costa de la Boquita.



Foto N° 12. Sector conocido como la Cruz.



2.2. Infraestructuras Técnicas

▪ Red vial

El acceso a la comarca la Boquita es una vía colectora secundario, tiene un revestimiento asfáltico y se encuentra en excelente estado, sin embargo, la red vial, ubicadas en la organización agrupada de las viviendas la mayoría carecen de revestimiento, no presentan bordillo, andenes, señalización y ni el dimensionamiento correcto, esto se da por el crecimiento habitacional descontrolado del sector. La parte central conocida con plaza de la cruz esta revestida de piedras cantera que es un material que se extrae de la zona¹². (Ver fotos N° 13. Vía principal de acceso. N° 14. Sector de la cruz).



Foto N° 13. Vía principal de acceso.



Foto N° 14. Sector de la cruz

▪ Red hidráulica

Enacal indicó, que toda la zona rural de Carazo, no presenta un sistema hidráulico correcto y el hecho de que las comunidades estén retiradas de los cascos urbanos, donde se concentra la mayoría de los pozos, ocasiona serios problemas por la sectorización y los horarios de abastecimiento, de tal manera que hay algunas comunidades que no adquieren el vital líquido¹³. Tal es el caso de La Boquita que no posee una red de agua potable ni alcantarillado sanitario. Por lo que la población es abastecida a través de pipas, las cuales llegan de manera periódica en algunos días de la semana.

¹²Dato tomado de visitas de campos.

¹³Administración de Enacal.



- **Red eléctrica**

Este servicio de tendido eléctrico está presente en un 75% de las viviendas, la empresa encargada de abastecer y dar el mantenimiento de este sistema eléctrico es Unión Fenosa. El otro 25% de la población cuenta con la utilización de hidrocarburos y leña para satisfacer las necesidades para la cocina y la iluminación en las noches. (Ver Fotos N°. 15, N°. 16. Tendido eléctrico).



Fotos N° 15, Tendido eléctrico



Foto N° 16. Tendido eléctrico

- **Evacuación y tratamiento de residuales**

En la comarca La Boquita no cuenta con drenaje pluvial ni de aguas negras, no existe red de alcantarilla ni tratamientos como cunetas, andenes; las aguas pluviales se evacúan de manera natural por las pendientes que posee las calles y los caminos. La falta de inversión para que existan las redes de alcantarillado público, a causa de ser un área rural. La población hace uso de letrinas tradicionales, principalmente las personas con posición económica baja.

- **Tratamiento de residuales sólidos**

Los vertederos a menudo se establecen en terrenos baldíos, la población tiene esta práctica depositar los desechos sólidos en lugares deshabitados con el fin de eliminarlos de sus viviendas, otra actividad que realizan es la quema de las mismas generando así contaminación del aire y de suelo.



Esto sucede porque las entidades encargadas de la recolección de basura en este caso la alcaldía municipal, no tienen la responsabilidad de establecer días para recolectar los desechos sólidos¹⁴.

- **Red telefónica**

La comarca La Boquita tiene red de servicio público telefónico en todas el sector aunque no todas las viviendas cuentan con ella, porque esta genera costos que no pueden ser solventadas. En su totalidad la población recurre a los servicios de teléfonos móviles.

FACTOR 3: LA VIVIENDA

Variable 3.1. Funcional ambiental

- **Superficie construida útil en m²**

Las condiciones en la que se muestra la comarca presentan viviendas excediendo el mínimo de interés social que es de 36-60 m²el rango³, se determinó en el sitio que los domicilios cuentan con áreas en un rango de 20-220m² de construcción, dependiendo de la necesidad y el nivel económico de cada familia.

- **Progresividad de la vivienda**

Una de las principales condiciones que podrían permitir la progresividad de las viviendas es el factor económico, las formas, el espacio y la carencia de recursos económicos da la pauta, para que los habitantes de las viviendas tratan de satisfacer sus necesidades con los pocos recursos que poseen, esto genera que las viviendas no tengan continuidad y más aún que sean desarticuladas y sin un sentido de integración al entorno por la falta de indicadores o asesoría para pensar en ampliaciones en el futuro en estos casos la limitante no es el terreno ni el territorio.

¹⁴Según la población.



▪ **Confort**

Las viviendas presentan indicadores bajos de un buen diseño, se debe a que los mismos habitantes construyen sus propias viviendas, a falta de una buena orientación de vanos provoca un mal confort térmico, la utilización inapropiada de los materiales, alturas poco apropiadas, la escases de ambientes dentro de ellas y más aún el hacinamientos de numerosos miembros de la familia llegando en ocasiones hasta de 12 personas. Paredes en mal estado e inseguridad, no cumplen con las normativas de las estructuras que soportan los muros y paredes. Por tanto el confort en las viviendas es extremadamente bajo por que se encuentran con un sinnúmero de factores que las afectan.

▪ **Protección de agentes externos**

Menos del 20% de las viviendas poseen algún tipo de protección contra agentes externos, para evitar los robos de sus pertenencias son altamente vulnerables. Pero la convivencia y la costumbres que poseen en esta comarca es de solidaridad y respeto entre cada uno de los habitantes de la comarca y trabajan como una comunidad unida¹⁵.

▪ **Condiciones higiénico sanitaria**

Es una de las problemáticas más relevantes debido a falta de alcantarillado sanitario y drenaje de agua pluvial, por falta de inversión de las entidades encargadas de acondicionar este territorio. Por lo tanto la población las aguas residuales que crean en cada uno de los hogares las depositan en las calles y caminos con el fin de evacuar y esta así vez crean insalubridad en la zona¹⁶ (Ver foto N°. 17. Aguas residuales en la calle en la calle).



Foto N° 17. Aguas residuales en la calle

¹⁵Información por medio de método de observación in situ.

¹⁶Información por medio de método de observación in situ.



▪ **Aceptación de la vivienda**

El porcentaje de aceptación de las viviendas es un 17%, a causa de las condiciones económicas que presenta el sector la población no está conforme debido a que sus viviendas no presentan las condiciones físicas adecuadas, y tampoco cuentan con todos los servicios básicos para lograr el confort. Cabe recalcar que los habitantes aspiran a tener mejoras en el futuro.

Sin embargo los habitantes del asentamiento lineal, si presentan una calidad estética, constructiva, estructural y funcional en sus viviendas, poseen una vista paisajística hacia el océano pacífico excepcional, por lo que se encuentran satisfechos con sus viviendas.

Variable 3. 2. Constructiva

▪ **Soluciones técnicas constructivas, calidad y durabilidad de los materiales empleados. Acabados**

La pobreza en la que se encuentra los pobladores de la comunidad, determina el estado de las viviendas en las cuales habitan, utilizando materiales dependiendo del rango económico en el que presenten al momento de la construcción, en su mayoría son de carácter artesanal, no se aplican normativas técnicas de dimensionamiento, ni la supervisión certificada ni calificada necesaria para las estructuras, por tal motivo la calidad de las edificaciones y las condiciones de riesgos a la que están expuestas estas personas son muy altas.

El déficit constructivo y estructural que presentan las viviendas, ponen en riesgo la vida de sus habitantes ante cualquier amenaza natural, como un sismo, huracán, tsunami, entre otros. Las viviendas no presentan acabados que mejoren la imagen urbana, debido a la carencia económica que presenta el sitio. (Ver tabla N° 7. tipos de materiales y sistema constructivo utilizados en las viviendas).



Tabla N 7 Tipos de materiales y sistema constructivos utilizados en las viviendas.					
N°	Sistema constructivo	Materiales empleados	Acabados	Tipo de cubierta	Imagen
1	Mampostería confinada	Piedra cantera	Puede variar dependiendo del propietario: expuesta la piedra o repello y fino	Lamina de zinc corrugado cal.26 estructura de madera	
2	Mampostería confinada	Bloques de concreto	Puede variar dependiendo del propietario: expuesta la piedra o repello fino	Lamina de zinc corrugado cal.26 estructura de madera	
3	Mixto (mampostería y madera)	Mampuesto de bloque o de piedra cantera	mampostería y madera	Lamina de zinc corrugado cal.26 estructura de madera	
4	Madera	Madera	Madera	Teja o lamina de zinc corrugado cal.26 estructura de madera	

▪ Estabilidad

Se presentan un 35% de las viviendas con una estructura que cumple con las condiciones técnicas y normas para que la edificación sean estables. Contrario a las condiciones anteriores, las viviendas por ser realizadas de manera artesanal y con bajos presupuestos para su construcción, cuentan con la lógica básica y algunos requerimientos estructurales solo para satisfacer la necesidad de contar con un lugar que los proteja de la intemperie, logrando situaciones precarias en sus edificaciones por la inestabilidad que estas presentan¹⁷.

▪ Facilidad de mantenimiento y reparación con medios locales aceptación de los materiales empleados

El alto nivel de pobreza afectan el mantenimiento de las viviendas, dichos mantenimientos no existen o suelen ser nulo en un 80% de las edificaciones;

¹⁷Información por medio de método de observación in situ.



afectando así la imagen de todo el sector. Se cuenta con la facilidad de tener acceso a bancos de extracción de piedras canteras, pero esto a su vez no resuelve la problemática de las viviendas dignas, ya que no se cuenta con la disposición económica para conservar o preservar las viviendas. Además por ser una zona rural el alto costo del transporte de los materiales.

Variable 3.3. Estética Visual

▪ Valores arquitectónicos tradicionales nacionales y locales

No existe una arquitectura propia del lugar, las viviendas son el resultado de un crecimiento poblacional sin ninguna planificación y sin diseño independientes de las edificaciones existentes en la comarca, elaboradas por los mismos pobladores. Estas a su vez en condiciones precarias para ser habitadas. No cumplen con ningún tipo de requerimiento que les dé un valor histórico o patrimonial para la zona.

▪ Calidad visual de la vivienda/ riqueza volumétrica e integración al sitio

El desarrollo de la comarca se ha realizado de una manera descontrolada sin diseño arquitectónico, sin volumetría y la integración al sitio no es evidente, esto implica carencia de elementos que marquen pautas y criterios de una composición sobria en las fachadas de cada una de las viviendas. El mayor porcentaje de las viviendas no cuentan con acabados que permitan una calidad visual, esto se da por acabados rústicos, dejar expuesto los materiales empleados y sin la aplicación del color. (Ver Fotos N°18, N° 19, N° 20. Estado de las viviendas).



Fotos N° 18, N° 19, N° 20. Estado de las viviendas



El asentamiento carece de un estilo o una tipología arquitectónica, ya que cada vivienda, se desarrolla según criterios particulares y limitantes económicos de sus habitantes, lo que sí es común observar en las viviendas, es el uso de la piedra cantera en sus construcciones, por ser el material de mayor facilidad adquisitivo.

A través, de la caracterización de todos los factores, se determinó que las condiciones del medio construido, necesitan una intervención y mejoras en los siguientes aspectos:

- Intervención a la calidad constructiva de las viviendas.
- Reubicación de algunas viviendas
- Mejoramiento de la red vial
- Mejorar el equipamiento de servicio
- Creación de áreas verdes

Esta caracterización de la comarca La Boquita, se realiza mediante la aplicación del instrumental teórico de evaluación, con el fin de proponer y sugerir medidas que ayuden a mitigar y corregir las problemáticas antes expuestas.

2.3 Diagnóstico de la problemática ambiental en la comarca la boquita, mediante la aplicación del instrumental práctico

A continuación se explica el proceso de obtención de los valores que se le ponderan a cada sub-variable tomando como unidad de estudio la comarca La Boquita. Para otorgarle una evaluación a las estas en la tabla peso o importancia de cada indicador, se ha recurrido a una valoración, para decidir cual tiene más importancia para la comarca, calificando del uno al tres, siendo (1) la menos importante, (2) importante y (3) muy importante, la cual, se decidido por los autores la valoración antes mencionada tomando como referencia la problemática que existe en el sitio así como sus limitantes. (Ver tabla N°. 3. Tabla de peso o importancia de cada factor).



Tabla N° 8. Tabla de pesos o importancia de cada indicador.

FACTORES	VARIABLES	SUB-VARIABLES	IMPORTANCIA		
			Muy Imp.	Imp.	Men. Imp.
1. PATRÓN DEL ASENTAMIENTO	1.1. FUNCIONAL AMBIENTAL	1.1.1. Organización funcional del asentamiento. Progresividad	3		
		1.1.2. Adecuación al contexto natural. Adaptación a la topografía. Áreas verdes.	3		
		1.1.3. Orientación	3		
		1.1.4. Uso de energías naturales y rehusó de los desechos	3		
		1.1.5. Riesgos ante eventos naturales y externos	3		
		1.1.6. Producción para el autoconsumo		2	
		1.1.7. Relación con las fuentes de empleo		2	
		1.1.8. Aceptación del asentamiento	3		
	1.2. SANIDAD AMBIENTAL	1.2.1. Contaminación del aire	3		
		1.2.2. Contaminación del suelo	3		
		1.2.3. Contaminación del agua	3		
		1.2.4. Contaminación electromagnética			1
		1.2.5. Infestación por vectores	3		
	1.3. ESTÉTICA AMBIENTAL	1.3.1. Calidad visual de los elementos antropogénicos		2	
		1.3.2. Calidad visual de los elementos naturales		2	
1.3.3. Sentido de propiedad y pertenencia del paisaje			2		
2. PATRON SERVICIOS SOCIALES E INFRAESTRUCTURA TÉCNICAS	2.1. SERVICIOS SOCIALES	2.1.1. Comercio y gastronomía	3		
		2.1.2. Salud	3		
		2.1.3. Educación	3		
		2.1.4. Cultura, deporte y recreación	3		
	2.2. INFRAESTRUCT. TECNICAS	2.2.1. Red vial	3		
		2.2.2. Red hidráulica	3		
		2.2.3. Red eléctrica	3		
		2.2.4. Evacuación y tratamientos e residuales	3		
		2.2.5. Tratamientos de residuales sólidos	3		
		2.2.6. Red telefónica		2	
3. PATRÓN DE LAS VIVIENDAS	3.1. FUNCIONAL AMBIENTAL	3.1.1. Superficie construida útil en m ²	3		
		3.1.2. Progresividad de la vivienda		2	
		3.1.3. Confort	3		
		3.1.4. Protección contra agentes externos		2	
		3.1.5. Condición higiénico-sanitarias	3		
		3.1.6. Aceptación de la vivienda	3		
	3.2. CONSTRUCTIVA	3.2.1. Soluciones técnico-constructivas	3		
		3.2.3. Estabilidad calidad y durabilidad de materiales empleados. Acabados	3		
		3.2.4. Facilidad de mantenimiento y reparación con Medios locales. Aceptación de los materiales empleados		2	
	3.3. ESTÉTICA VISUAL	3.3.1. Valores arquitectónicos tradicionales. Nacionales y locales		2	
		3.3.2. Calidad visual de la vivienda. Riqueza volumétrica e integración al sitio		2	



Con los valores de la tabla de peso e importancia de cada indicador, se podrán completar los histogramas que se presentan a continuación, estos histogramas serán utilizados para complementar la matriz síntesis del estado ambiental de la comarca.

▪ **Desarrollo de los histogramas**

Los siguientes histogramas valorizaran las sub-variables que componen al ambiente para conocer cuál es el estado de deterioro que presentan cada una de las variables por factor, a partir de la información antes referida se construyen los mismos. Los factores a estudiar son: 1. Asentamiento. 2. Servicios sociales e infraestructura técnicas. 3. Vivienda. Y con su determinado orden las variables. (Ver histogramas 1-8).

FACTOR 1. ASENTAMIENTO

FACTOR 1. ASENTAMIENTO. VARIABLE: 1.1 FUNCIONAL AMBIENTAL							
SUB-VARIABLES	EVALUACIÓN E					PESO O IMPORTANCIA P	EVALUACIÓN PONDEROSA EP
	2	3	4	5			
Organización funcional del asentamiento					3	3	9
Adecuación al contexto natural, topografía. Áreas verdes					3	3	9
Orientación					2	3	6
Uso de energías naturales y rehusó de los desechos					2	3	6
Riesgos ante eventos naturales y externos					2	3	6
Producción para el autoconsumo					5	2	10
Relación con fuentes de empleo					4	2	8
Aceptación del asentamiento					3	3	9
SUMATORIAS						□ P 22	□ EP 63
VALOR TOTALE = □ EP / □ P =2.77						2.86 Mal	

▪ **Histograma Nº 1.Funcional ambiental**

Las sub-variables: La orientación, el uso de energías naturales y rehusó de los desechos y los riesgos ante eventos naturales y externos del asentamiento está calificada con una mayor incidencia negativamente, riesgo de inundación en La Bocana, mala orientación de las viviendas, dan como resultado la afectación del confort y la seguridad de los habitantes, generando cierta inconformidad de las condiciones actuales de la comarca.



La valoración de las siguientes sub-variables como la organización funcional la adecuación al contexto natural, riesgos ante eventos naturales y externos, topografía, relación con fuentes de empleo y la aceptación del asentamiento están calificadas regulares. La producción para el autoconsumo y la relación con fuentes de empleo son las más óptimas en este sector. Obteniendo esta variable un resultado de **2.86** que se encuentra en la categoría de malo.

▪ **Histograma Nº 2. Sanidad ambiental**

FACTOR 1. ASENTAMIENTO VARIABLE: 1.2 SANIDAD AMBIENTAL							
SUB-VARIABLES	EVALUACIÓN E					PESO O IMPORTANCIA P	EVALUACIÓN PONDEROSA EP
	2	3	4	5			
Contaminación del aire					3	3	9
Contaminación del suelo					4	3	12
Contaminación del agua					3	3	9
Contaminación electromagnética.					5	1	5
Infestación por vectores					3	3	9
SUMATORIAS						<input type="checkbox"/> P 13	<input type="checkbox"/> EP 44
VALOR TOTALES = <input type="checkbox"/> EP / <input type="checkbox"/> P =3.15						3.38 regular	

▪ **Histograma Nº 2. sanidad ambiental**

Se obtuvieron las sub - variables con los siguientes valores: el aire, el agua e infestaciones por vectores se encuentran en regular. La contaminación electromagnética y la contaminación del suelo, en este sitio contienen un valor excelente debido a que no presenta este tipo de contaminación de estas son poco probables; obteniendo así un valor total de **3.38** siendo este regular.

La variable de la sanidad ambiental, es una de la más importante en el estudio, ya que se relaciona directamente con la salud de la población, determinado particularmente por la contaminación del delta la Bocana, afectando a su vez, la calidad del aire de la comarca.



▪ **Histograma Nº 3. Estética ambiental**

FACTOR 1. ASENTAMIENTO. VARIABLE: 1.3 ESTÉTICA AMBIENTAL							
SUB-VARIABLES	EVALUACIÓN E					PESO O IMPORTANCIA P	EVALUACIÓN PONDEROSA EP
	2	3	4	5			
Calidad visual de los elementos antropogénicos					3	2	6
Calidad visual de los elementos naturales					3	2	6
Sentido de propiedad y pertenencia del paisaje					3	2	6
SUMATORIAS						<input type="checkbox"/> P 6	<input type="checkbox"/> EP 18
VALOR TOTALE = <input type="checkbox"/> EP / <input type="checkbox"/> P = 3						3 Regular	

En el histograma anterior se logra observar que todas las sub-variables están en estado regular; ya que los elementos presentan un deterioro de parte de los usuarios, obteniendo una puntuación total de **3.00** se logra un valor regular.

FACTOR 2. SERVICIOS SOCIALES E INFRAESTRUCTURAS TÉCNICAS

▪ **Histograma Nº 4. Servicios sociales**

FACTOR 2. SERVICIOS SOCIALES E INFRAESTRUCTURAS TÉCNICAS VARIABLE: 2.1. SERVICIOS SOCIALES							
SUB-VARIABLES	EVALUACIÓN E					PESO O IMPORTANCIA P	EVALUACIÓN PONDEROSA EP
	2	3	4	5			
Comercio y gastronomía					4	3	12
Salud					2	3	6
Educación					4	3	12
Cultura, deporte y recreación					2	3	6
SUMATORIAS						<input type="checkbox"/> P 12	<input type="checkbox"/> EP 36
VALOR TOTALE = <input type="checkbox"/> EP / <input type="checkbox"/> P = 3						3 Regular	

De la evaluación de las sub-variables se obtuvo que el comercio y gastronomía al igual que la educación dieran como resultado una puntuación de 4, mientras que la salud y cultura, deporte y recreación, con un 2, por la ausencia de un centro de salud, de parques, canchas y otras áreas de esparcimiento y actividades de interacción social exponiendo a adolescentes a jugar en las calles exponiéndose a cualquier peligro, estas dan lugar a los sub - variables con la mayor negatividad. El valor total obtenido es de **3.00** catalogado como regular.



▪ **Histograma Nº 5. Infraestructuras técnicas**

FACTOR 2. SERVICIOS SOCIALES E INFRAESTRUCTURAS TÉCNICAS VARIABLE: 2.2. INFRAESTRUCTURAS TÉCNICAS							
SUB-VARIABLES	EVALUACIÓN E					PESO O IMPORTANCIA P	EVALUACIÓN PONDEROSA EP
	2	3	4	5			
Red vial	3	3			3	3	9
Red hidráulica	3	3			3	3	9
Red eléctrica	5	5	5	5	5	3	15
Evacuación y tratamiento de residuales	2				2	3	6
Tratamiento de residuales sólidos	3	3			3	2	6
Red telefónica	5	5	5	5	5	1	5
SUMATORIAS						<input type="checkbox"/> P 15	<input type="checkbox"/> EP 50
VALOR TOTAL E = <input type="checkbox"/> EP / <input type="checkbox"/> P = 3.33						3.33 Regular	

El factor 2 obtuvo un valor total de **3.33** dentro de la categoría de regular, el cual está valorado el tratamiento de red eléctrica y red telefónica con un 5, mientras que red vial, red hidráulica y tratamiento de desechos sólidos con 3, la evacuación y tratamiento de residuales se encuentra en la categoría malo porque los residuales de aguas negras son vertidos en letrinas o sumideros sin tratamiento.

FACTOR 3. VIVIENDA

▪ **Histograma Nº 6. Función ambiental**

FACTOR 3. PATRÓN DE LAS VIVIENDAS. VARIABLE: 3.1. FUNCIONAL AMBIENTAL							
SUB-VARIABLES	EVALUACIÓN E					PESO O IMPORTANCIA P	EVALUACIÓN PONDEROSA EP
	2	3	4	5			
Superficie construida útil (m ²)	2				2	3	6
Progresividad de la vivienda	4	4	4		4	2	8
Confort	2				2	3	6
Protección contra agentes externos.	2				2	2	4
Condición higiénico sanitaria	3	3			3	3	9
Aceptación de la vivienda	2				2	3	6
SUMATORIAS						<input type="checkbox"/> P 16	<input type="checkbox"/> EP 39
VALOR TOTALE = <input type="checkbox"/> EP / <input type="checkbox"/> P = 2.43						2.43 Mal	

El valor total de **2.12** determinado como malo, se obtuvo que la superficie construida útil, confort, protección contra agentes externos y la aceptación de la vivienda poseen



el valor de evaluación en 2, siendo estos los de mayor negatividad. Por no existir una repartición de metros construidos con respecto al área total de lote, además que la cantidad de m² de una vivienda no corresponde a la cantidad de personas que habitan la vivienda.

Otras de las condiciones es que no presentan ningún nivel de protección anti vandálicas Los demás sub-variable con una evaluación de 3 las condiciones higiénico sanitario y la de buenas condiciones es la progresividad de las vivienda, debido a que las viviendas están asentadas en grandes áreas para su crecimiento en las áreas de las viviendas.

▪ **Histograma Nº 7. Función constructiva**

FACTOR 3. PATRÓN DE LAS VIVIENDAS VARIABLE: 3.2. CONSTRUCTIVA							
SUB-VARIABLES	EVALUACIÓN E					PESO O IMPORTANCIA P	EVALUACIÓN PONDEROSA EP
	2	3	4	5			
Soluciones técnico-constructivas. Calidad y durabilidad de materiales empleados. Acabados	2				2	3	6
Estabilidad	2				2	3	6
Facilidad de mantenimiento y reparación con medios locales. Aceptación de los materiales empleados.	2				2	2	4
SUMATORIAS						<input type="checkbox"/> P 8	<input type="checkbox"/> EP 16
VALOR TOTALE = <input type="checkbox"/> EP / <input type="checkbox"/> P = 2						2 Mal	

El resultado de la variable constructiva posee un valor total de **2.00** todas las sub - variables presentan una evaluación de 2 por tanto todas se encuentran en un rango negativo. Por no cumplen las normas técnicas, constructivas y estructurales para el desarrollo de las viviendas. El valor total demuestra que estas sub-variables necesitan de inmediata atención.



▪ **Histograma N° 8. Estética visual**

FACTOR 3. PATRÓN DE LAS VIVIENDAS VARIABLE: 3.3 ESTÉTICA VISUAL							
SUB-VARIABLES	EVALUACIÓN E					PESO O IMPORTANCIA P	EVALUACIÓN PONDEROSA EP
	2	3	4	5			
Valores arquitectónicos tradicionales nacionales y locales					2	2	4
Calidad visual de la vivienda.					2	2	4
SUMATORIAS						□ P 4	□ EP 8
VALOR TOTALE = □ EP / □ P =2						2 Mal	

La variable estética visual se encuentra en un valor total de **2.00**, ya que las sub-variable están catalogadas como malo porque en valores arquitectónicos tradicionales, nacionales y locales se ven afectadas por la falta de mantenimiento y la depreciación de materiales de poca durabilidad con lo que están construida mientras que. No cuenta con riqueza arquitectónica ni composición que permita una buena imagen visual del asentamiento.

▪ **Desarrollo de la matriz síntesis**

A continuación se mostrará la evaluación de los componentes tomando como punto de partida la sumatoria de la evaluación total de cada variable, de cada factor y se dividirá entre el número de variables de cada factor, para así obtener una evaluación de cada factor. Una vez que se obtiene el valor de cada factor se divide entre el número de factores para obtener una evaluación de los componentes del medio construido y su influencia en la calidad ambiental. (Ver matriz síntesis).

FACTORES A EVALUAR	VARIABLES	EVALUACION DE VARIABLES					EVALUACION DE FACTORES				
		M	R	B	E	Eval.	M	R	B	E	Eval.
ASENTAMIENTO	FUNCIONAL-AMBIENTAL					2.86					3.12
	SANIDAD-AMBIENTAL					3.38					
	ESTÉTICA-AMBIENTAL					3					
SERVICIOS SOCIALES E INFRAESTRUCTURAS TÉCNICAS	SERVICIOS SOCIALES					3					3.16
	INFRAESTRUCTURA TÉCNICAS					3.33					
VIVIENDAS	FUNCIONAL-AMBIENTAL					2.73					2.24
	CONSTRUCTIVA					2.00					
	ESTÉTICA- VISUAL					2.00					
MATRIZ SÍNTESIS DE LA EVALUACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL MEDIO CONSTRUIDO Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD AMBIENTAL							MAL				2.84



Después de haber evaluado los componentes del medio construido y su influencia en la calidad ambiental se ha llegado a la conclusión que se encuentra un estado malo de **2.84** como valoración final. Sin embargo, así como el sitio posee limitaciones, presenta a su vez, potencialidades evidentes, de las cuales se puede se elaborar propuesta para el mejoramiento de la calidad de vida en los habitantes de la comarca La Boquita.

2.4. Marco legal regulatorio

Se muestran el conjunto de leyes y normas que constituyen los requerimientos al desempeño ambiental; estas definen y otorgan responsabilidades y derechos, a los ciudadanos y al estado, para que se realicen y protejan de manera conjunta los recursos naturales dentro del marco legal. Estas son las leyes:

- Ley 217: Ley general del medio ambiente y recursos naturales.
- Ley 40: Ley de municipios.
- Ley 297: Ley general de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario.
- La constitución Política de la república
- Ley 423: Ley general de salud
- Ley 276: Ley creadora de ENACAL
- Ley de ordenamiento territorial
- Ley 835 de turismo rural
- Ley 582 ley general de educación
- Ley 690 ley para el desarrollo de las zonas costeras
- Ley 291 ley básica de salud animal y sanidad vegetal

Luego de seleccionar las leyes que aplican en la comarca La Boquita se determinaron todo los artículos que ayudaran a reglamentar el área de estudio y las leyes que están siendo violadas, lo que contribuye a corroborar los problemas presentes en la comarca (Ver tabla N° 9. Tabla de incumplimiento de leyes en la comarca La Boquita)



TABLA N° 9. TABLA DE INCUMPLIMIENTO DE LEYES EN LA COMARCA LA BOQUITA

Ley	Artículo	Incumplimiento de ley
<p>Ley 217: ley general del medio ambiente y los recursos naturales.</p>	<p>Artículo 14. (Consideraciones urbanísticas).El ordenamiento ambiental del territorio tendrá como objetivo principal alcanzar la máxima armonía posible en las interrelaciones de la sociedad con su medio ambiente</p>	 <p>Crecimiento y organización de la comarca sin ningún tipo de diseño y orden. Esto implica mala orientación de las viviendas.</p>
	<p>Artículo 129. Las alcaldías operarán sistemas de recolección, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos del municipio, para la protección del ambiente. Artículo 130. El Estado fomentará y estimulará el reciclaje de desechos domésticos y comerciales, mediante los procedimientos técnicos y sanitarios que aprueben las autoridades competentes.</p>	 <p>Se incumple la ley 217, porque la población crea basureros clandestinos en los terrenos baldíos.</p>
	<p>Artículo 73.- Es obligación del Estado y de todas las personas naturales o jurídicas que ejerzan actividad en el territorio nacional y sus aguas jurisdiccionales, la protección y conservación de los ecosistemas acuáticos, garantizando su sostenibilidad.</p>	 <p>Contaminación de la bocana que desemboca a las costas del balneario la Boquita. Con desechos sólidos y heces fecales.</p>
<p>Ley 40: Ley de Municipios.</p>	<p>Arto. N° 28. El Consejo Municipal deberá garantizar el mejoramiento de las condiciones higiénico-sanitarias de la comunidad y la protección del medio ambiente, con énfasis en las fuentes de agua potable, suelos y bosques, y la eliminación de residuales líquidos y sólidos.</p>	 <p>Calles en al estado y depósito de aguas residuales en ellas, afectando la calidad del aire y suelo. Esto se debe a la falta de manteniendo y disposición de los entidades responsables</p>



<p>Ley 297: Ley general de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario.</p>	<p>Arto. N°4. Los servicios públicos de agua potable y alcantarillado regulados por la presente ley, incluyen la explotación, producción y distribución de agua potable y la recolección de aguas servidas y su correspondiente disposición.</p>		<p>Calles en al estado y depósito de aguas residuales en ellas, afectando la calidad del aire y suelo. Esto se debe a la falta de manteniendo y disposición de los entidades responsables</p>
<p>La Constitución de la República</p>	<p>Artículo N° 60 Establece que los nicaragüenses tienen derecho a habitar en una vivienda digna y un ambiente saludable, y que es obligación del estado la preservación, conservación y rescate del medio y los recursos naturales</p>		<p>La mayoría de las viviendas no cumplen con las leyes de una vivienda digna, viviendas muy pequeñas, sin un control de construcción</p>
<p>Decreto N° Disposiciones Sanitarias Gaceta N° 200, 1988</p>	<p>Arto. 14.- Se entenderá como contaminación del aire, la presencia de emisiones de polvos, gases, malos olores, ruidos, calor y radiaciones en el ambiente, que sobrepasando el máximo de tolerancia en las normas sanitarias puedan afectar la salud de la población. Arto. 15.- Se prohíbe toda descarga, emisión o emanación de contaminantes atmosféricos de naturaleza, en concentración y niveles no permisibles, resultantes de actividades personales, domésticas, industriales, agropecuarias o de cualquier otra índole que cause o contribuya a la contaminación atmosférica.</p>		<p>Quema de desechos sólidos en diferentes puntos de la comarca en grandes magnitudes y uso de cocinas de leña.</p>
<p>Ley de ordenamiento territorial</p>	<p>Art. 9. 3 Promover la concentración del equipamiento social y la infraestructura física de la zona rural en los centros integradores ubicados en zonas de desarrollo Priorizadas por su potencial productivo, promoviendo la concentración de la población dispersa y haciendo accesible a ella los servicios básicos.</p>		<p>Esta comarca carece de equipamientos tales como: centro de salud, escuelas secundarias, cementerio y otros servicios básicos (agua potable) y el revestimiento de las calles.</p>

2.5. Síntesis de la calidad ambiental del territorio.

En síntesis las mayores problemáticas observada son: el medio construido y la falta de equipamiento, porque no permiten el nivel de confort que merece la población, es principalmente en estos factores, que se harán las propuestas de mejora. Elementos como la vegetación y la topografía no tienen grandes afectaciones. A continuación se presenta el resumen de los problemas en plano síntesis. (Ver plano N° 1. Potencialidades de la comarca la boquita y plano N° 2. Síntesis de las problemáticas de la comarca la Boquita).







2.6. Lineamientos para el mejoramiento del medio construido.

A continuación se presenta una tabla síntesis de lineamientos a tomar en cuenta para dar solución a las problemáticas más relevantes y causantes del bajo nivel de calidad ambiental; estos serán los puntos de partida para las propuestas de mitigación. (Ver Tabla N° 4: Lineamientos técnicos y administrativos)

Tabla N° 10. Lineamientos técnicos y administrativos

RESUMEN DE FACTORES.				
FACTORES	VARIABLES	PROBLEMAS	LINEAMIENTOS	
			TÉCNICOS	ADMINISTRATIVOS
ASENTAMIENTO	FUNCIONAL-AMBIENTAL	La organización de la comarca La Boquita ha crecido de manera desorganizada.	Reubicar y reorganizar el asentamiento.	La alcaldía deberá hacer planes y proyectos para la mejora y organización de este sector.
		Falta de equipamiento y no existes un abastecimiento adecuado del agua potable.	Implementar mejoras. Rediseñar las redes de agua potable (debido al diseño del tanque de almacenamiento.	Entidades encargadas de administrar y complementar los servicios a la comunidad deberán lograr mejoras y restablecer servicio.
		En su mayoría las viviendas tienen una organización inadecuada que afectan el confort y eficiencia de las mismas.	Los usuarios pueden implementar mejoras que disminuyan las afectaciones con elementos de protección solar y algunas variaciones de diseño en las viviendas.	La alcaldía deberá de reorganizar las viviendas en los sectores que puedan ser modificados para lograr un mejor comportamiento físico a la vivienda.
		La mayoría de los pobladores se encuentran inconformes con las condiciones actual de la comarca.	La población deberá hacer inversión para la mejora de la estética y función de las viviendas.	Realizar campañas para enriquecer el conocimiento de la población y así fomentar de la propiedad y bienes públicos. Hacer mejoras para el desarrollo de las viviendas y los equipamientos de la comarca.



RESUMEN DE FACTORES.				
	SANIDAD-AMBIENTAL	Los pobladores depositan la basura a terrenos baldíos, haciendo diferentes tipos de contaminación por desechos, olores, y creación de vectores, lo que ocasiona que el agua y sustancias estancadas deterioro del suelo, enfermedades y contaminación.	Retirar la basura que se encuentre en los terrenos baldíos, despejando así la circulación del mismo. Ubicar cada dos cuadra un contenedor de basura para evitar que los días que no haya recolección la basura no esté expuesto en la calle.	Controlar los periodos de recolección de basura para una mejor cobertura en toda la comarca. Implementar las leyes y darle validez para que estas medidas sean respetadas. Aplicar multas.
SERVICIOS SOCIALES E INFRAESTRUCTURAS TÉCNICAS	SERVICIOS SOCIALES	Ausencia de parques, canchas y otras áreas de esparcimiento ya sea para recreación actos culturales y otras actividades de interacción social.	Crear instalaciones para el desarrollo de actividades sociales, culturales y recreativas. En puntos estratégicos que permita la asistencia de habitantes del barrio.	Firmar convenios para la inversión.
		Los residuales de aguas negras son vertidos en letrinas o sumideros sin las condiciones exigidas o sin tratamiento, bien por ubicación o por solución, las aguas grises y pluviales son tiradas libremente a espacios exteriores de la parcela y de la calle.	Instalar fosas sépticas en diferentes puntos de la comarca y conectar un nuevo sistema de drenaje al alcantarillado público.	Capacitar a la población para el conocimiento de un mejor tratamiento de las aguas grises y pluviales con métodos rentables, eficientes y factibles.
VIVIENDAS	INFRAESTRUCTURAS TÉCNICAS	Los ambientes de la vivienda son muy pequeños, la vivienda es apenas un 20 m ² en donde viven hasta 5-6 personas.	Realizar propuestas de viviendas con distribuciones adaptadas a la cantidad de personas que habitan el mismo y posible aumento.	Realizar lotes conforme a estas características en particular de la cultura de la región.
		La viviendas están construidas con materiales y normas no aptas para una buena estabilidad o ni condición de vida.	Realizar supervisiones al momento de la construcción de las viviendas.	Capacitas a la población para realizar las construcciones. La alcaldía deberá organizar personal capacitado para supervisar las construcciones y considerar los permisos de construcción.



RESUMEN DE FACTORES.

		Las viviendas se presentan las siguientes condiciones: El metraje cuadro no apto para la cantidad de personas que la habitan. Además no posee todos los ambientes necesarios para su funcionamiento óptimo. Por lo tanto los ambientes existentes se ven sobre cargados.	Realizar construcciones de dos plantas que permita optimizar el espacio mediante un diseño eficiente que se adecue a la cantidad de ocupantes.	Gestionar proyectos habitacionales a organismos gubernamentales y no gubernamentales que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes del barrio Hilario Sánchez.
		Algunas viviendas poseen cercas perimetrales que la hacen vulnerable a robos, plagas, el ingreso de animales no deseados.	Mejorar las cercas perimetrales adecuados a cada caso y crear retenes y barreras de contención y vegetación que impidan el paso de las corrientes de agua hacia los lotes.	
		En su mayoría las viviendas poseen letrinas que no cumplen con los requerimientos mínimos recomendados para su buen funcionamiento y el otro porcentaje posee inodoros con sumideros.	Los habitantes deben de instalar inodoros para evitar la creación de vectores, malos olores y creación enfermedades.	
	CONSTRUCTIVA	Existe cierta inconformidad de parte de los habitantes de la comarca por el deterioro, funcionabilidad, y el confort térmico de sus viviendas.	Construir con las técnicas, normas adecuadas y dimensionamiento para mejorar la calidad de vida.	Recibir capacitación de que materiales emplear para la construcción de sus viviendas además de una asesoría de parte de la alcaldía de cómo construirlas.
		Falta de revestimiento y acabado en la ciertas viviendas, falta de mantenimiento, provocando perdida de durabilidad de los materiales empleados.	Realizar revestimiento, aplicar capaz protectoras para prolongar la vida útil de los materiales empleados	Recibir capacitación de que materiales emplear para la construcción de sus viviendas además de una asesoría de parte de la alcaldía para la solución constructiva.



RESUMEN DE FACTORES.				
	ESTÉTICA- VISUAL	Las viviendas están construidas con materiales no aptos que ofrecen un confort térmico al usuario, además se ven afectadas por poco mantenimiento y la depreciación de materiales de poca durabilidad con lo que están construida por falta de conocimiento.	Construir con las técnicas, normas adecuadas y dimensionamiento para mejorar la calidad de vida.	Se debe de informar a la población de los tipos de materiales que ayudan a un mejor confort térmico y que a su vez sea accesible y eficiente.
		No hay elementos compositivos que se repitan entre las viviendas al igual que colores y materiales. No hay arquitectura propia del sitio	Reacondicionar algunas viviendas que posean elementos arquitectónicos en mal estado además de establecer parámetros que identifiquen una arquitectura.	
		Poca riqueza volumétrica, existen volúmenes simples, cubiertas de techo con pendientes incorrectas.	Estudio de fachas en algunas áreas existentes de la ciudad, para proponer fachadas, en el caso del centro de la ciudad como un conjunto, para lograr viviendas con riqueza volumétrica y espacial.	Poner modelos de casas típicas disponibles para que sirvan como guía aquellos pobladores que quieren construir pero que no tienen recursos para pagar un técnico certificado.

La tabla expuesta anteriormente, presenta la problemática actuales de la comarca la Boquita que es objeto de análisis, en las variables que están incidiendo negativamente en el sector. En esos lineamientos y medidas básicas que se describieron las intervenciones que se deben de elaborar ya sean para mitigar las situaciones conflictivas o eliminarlas por completo. En esta estructuración de información, se presenta la gravedad de la problemática así como las propuestas de solución, para elevar la calidad de vida a la población de la zona.



2.6. Conclusiones del capítulo 2

1. En este capítulo se presentó la información necesaria y básica para la comprensión del estado ambiental, de la comarca la Boquita. Se logró exponer la ubicación, generalidades y la caracterización de los componentes ambientales según los factores del instrumental teórico, que permitió establecer una valoración para la calidad de vida.
2. Posteriormente se abordó el instrumental de evaluación teórico-práctico, por medio del cual, se concretó la situación actual tomando en cuenta los factores, las variables y las sub-variables del ambiente. Dichos elementos se evaluaron con escalas apropiadas que brindaron resultados numéricos de las situaciones que afectan a la calidad de vida dentro de la comarca La Boquita. De igual forma se determinaron las irregularidades e incumplimientos de las leyes que existen en la zona, se precisan los aspectos importantes de los siguientes problemas ambientales:
 - Contaminación del suelo por la acumulación de desechos sólidos quemados indiscriminada de basura y aguas residuales.
 - Los relacionados con la carencia de servicios sociales tales como, centro de salud, casa comunal, guardería, parque infantil, entre otros.
 - Viviendas en mal estado, sistemas constructivos sin respetar normas y una imagen visual sin estética.
3. Partiendo de la problemática de la problemática presente en la comarca, se adoptaron las propuestas de mejoramiento mediante lineamientos técnicos y administrativos, ayuden a mitigar la problemática y elevar la calidad ambiental de barrio, aspectos que se abordarán en el siguiente capítulo.



CAPÍTULO III. PROPUESTA PRELIMINAR DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL EN LA COMARCA LA BOQUITA

En el actual capítulo se presenta la propuesta de programas y proyectos, los cuales son el resultado de la aplicación del instrumental teórico y práctico de evaluación, obteniendo, a través de la síntesis de la comarca, las variantes y deficiencias que se encuentran en el sitio de estudio.

Los programas y proyectos que se proponen tienen como finalidad mejorar la calidad ambiental del sitio, a través de proyectos de reordenamiento urbano – arquitectónico, propuesta de equipamiento e infraestructura, protección de áreas forestales, entre otros.

3.1. Propuestas de programas y proyectos

A través del diagnóstico de la problemática, por medio del instrumental teórico – práctico y del estudio del marco legal regulatorio y las irregularidades ambientales, se procede a la realización de programas y proyectos, con el fin de crear una propuesta de reordenamiento ambiental, que eleve la calidad de vida en la comarca La Boquita, con criterios de sustentabilidad.

En primera instancia se procede a la definición de lo que es un programa y un proyecto, para determinar los mecanismos operacionales que se implementarán en cada una de las propuestas.

Programa: “Se define como un conjunto de proyectos que persiguen los mismos objetivos, por lo que es posible analizar los programas a través de los proyectos que lo integran.”¹ Los objetivos de un programa es configurar un modelo de organización y gestión.

¹ONU. Gestión de programas sociales en América Latina. P 14.



“El modelo de organización se asocia con lo estático. Define la anatomía del programa a través de su estructura, siendo en el más recurrente las funciones de organización y programación. El modelo de gestión hace referencia a lo dinámico, a la cultura y clima organizacionales, asociándose con la dirección y ejecución.”²

Por tanto, un programa está compuesto de proyectos, no se pueden conformar o crear programas sin involucrar proyectos, los cuales, son definidos a través de un estudio de la problemática de determinado territorio.

Proyecto: Es el proceso de elaboración de la propuesta de trabajo de acuerdo a pautas y procedimientos sistemáticos, un buen diseño de proyecto debe identificar a los beneficiarios y actores claves; establecer un diagnóstico de la situación del problema; definir estrategias posibles para enfrentarlas y la justificación de la estrategia asumida.

“Todo proyecto se origina realizando una interpretación determinada de la realidad que pretende enfrentar. El proyecto construye una lectura de la realidad; interpreta de un modo particular lo que ocurre en la vida social de los sectores populares y establece relaciones entre hechos y procesos de la realidad para explicar, justamente, lo que ocurre y para prever un cambio posible.”³

Entonces el proyecto surge como respuesta de una necesidad, por lo que, el proyecto puede variar según función e interés, cubriendo una necesidad específica, previa a un estudio o evaluación de irregularidades en un sector, comunidad o territorio, recordando que un número determinado de proyectos conforman el programa. Los proyectos serán definidos, según los lineamientos u objetivos que persigue el programa de reordenamiento ambiental, que eleve la calidad de vida en la comarca La Boquita. (Ver tabla N° 11).

²ONU. Gestión de programas sociales en América Latina. P. 29.

³Martín Sergio. Sistematización de proyectos de educación y acción social en sectores populares. P. 4.



Tabla N° 11 de los programas

Programas preliminares para el reordenamiento ambiental, que eleve la calidad de vida en la comarca La Boquita.		
N°	Programas	objetivos
1	❖ Programa para el mejoramiento de viviendas en mal estado y ubicadas en zonas no aptas para habitar.	❖ Disminuir el riesgo ante una eventualidad natural como lo son los sismos y las inundaciones.
2	❖ Programas para el mejoramiento del equipamiento de servicios públicos de la comarca La Boquita.	❖ Dotar a la comunidad del equipamiento público que rigen las leyes nacionales.
3	❖ Programa para el mejoramiento del equipamiento de recreación de la comarca La Boquita.	❖ Proveer a la comunidad de un equipamiento que sea para el esparcimiento de locales y turistas.
4	❖ Programa para el mejoramiento de la red vial e infraestructura de la comarca La Boquita.	❖ Mejorar la accesibilidad a las distintas áreas de la comarca.
5	❖ Programa para el mejoramiento de la calidad del aire y del suelo en la comarca La Boquita.	❖ Erradicar los focos de contaminación. Mejorar la calidad del aire de la zona y promover el cuidado de las áreas protegidas.
6	❖ Programa para el desarrollo turístico en la comarca La Boquita.	❖ Promover el turismo local y nacional a través de las potencialidades que presenta la comarca.

En la tabla, sobre estas líneas, se definieron los programas preliminares para el reordenamiento ambiental de la comarca La Boquita, los programas se encuentran compuestos por diversos proyectos, los cuales serán detallados a continuación. (Ver tabla N° 12 Descripción de programas y proyectos técnicos y administrativos)



Tabla N° 12 Descripción de programas y proyectos técnicos y administrativos

Programa para el mejoramiento de viviendas en mal estado y ubicadas en zonas no aptas para habitar						
Proyectos técnicos						
N°	Proyecto	Plazo	Actividades	Ubicación	Entidades ejecutoras	Observaciones
1	Supervisión de la calidad de las construcciones habitacionales	Corto plazo	1- Determinar la calidad de las construcciones. 2- Identificar las patologías de las viviendas. 3- Reforzar la estructura de las viviendas deficientes.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBA. COMUNIDAD	1- Se involucrara a los habitantes en dicha actividad. 2- Emplear a medida de lo posible materiales locales.
2	Reubicación de viviendas que se encuentran en zonas propensas a riesgos naturales	Corto plazo	1- Determinar el área adecuada en la que se asentaran las viviendas.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBA. COMUNIDAD MARENA	1- El área de reubicación deberá haber aprobado los estudios de EIA.
3	Diseño y construcción de viviendas reubicadas	Corto plazo	1- Determinar el sistema constructivo a utilizar. 2- Propuesta de diseño de las viviendas. 3- Construcción de las viviendas. 4- Involucrar a los habitantes en la construcción.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBA. COMUNIDAD MARENA	1- Emplear a medida de lo posible materiales locales. 2- Las viviendas contarán con las dimensiones mínimas según normas nacionales.
4	Creación de barreras de árboles en las aceras.	Corto plazo	1- determinar el tipo de vegetación que puede crecer en la zona. 2- plantar árboles en áreas verdes públicas.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBA. COMUNIDAD MARENA MAGFOR	1. El objetivo es disminuir el exceso de soleamiento al que están expuestas las viviendas. Por ende se disminuye la radiación solar.
Proyectos administrativos						
1	Capacitación a la población para el mantenimiento adecuado de las viviendas.	Corto plazo	1- Realizar talleres de albañilería. 2- Involucrar a los pobladores en las actividades de construcción.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBA. COMUNIDAD	1- Se involucrara a los jefes de familias, los cuales puedan dar solución a los problemas constructivos que ocasionen las viviendas.
2	Concientizar a la población de la importancia de las áreas verdes	Corto plazo	1- Conformar brigadas ecológicas. 2- Fomentar la participación ciudadana en la protección del medio ambiente.	Comarca La Boquita	MECD ALCALDIA MARENA COMUNIDAD	1- En las áreas verdes se fomentara el uso de especies locales.



Programas para el mejoramiento del equipamiento de servicios públicos de la comarca La Boquita						
Proyectos técnicos						
N°	Proyecto	Plazo	Actividades	Ubicación	Entidades ejecutoras	Observaciones
1	Reubicación y remodelación de escuela primaria y preescolar	Corto plazo	1- Determinar el estado constructivo actual de la escuela. 2- Determinar las necesidades escolares con respecto al centro de estudio. 3.- Ampliar las aulas de clases e infraestructura en general. 4- Dotar de áreas de esparcimiento el centro de estudio	Comarca La Boquita	MECD ALCALDIA DE DIRIAMBAMARENA COMUNIDAD AMUNIC	1- Se construirá una cancha deportiva multi-uso. 2- Se debe priorizar el agua potable, por tanto se debe disponer de tanques de almacenamiento de agua potable.
2	Diseño y construcción de una casa comunal	Mediano plazo	1-Determinar el área adecuada para la ubicación de una casa comunal. 2- Realizar estudios de EIA. Determinar el sistema constructivo a utilizar. 3- Propuesta de diseño De la casa comunal. 4- Construcción.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBAMARENA COMUNIDAD AMUNIC	1- En la casa comunal se dispondrán los recursos culturales de la zona, rescatando la cultura e historia de la comarca. 2- Se utilizara para eventos ocasionales.
	Diseñar y construir un puesto de salud	Corto plazo	1-Determinar el área adecuada para la construcción de un puesto de salud. 2- Realizar estudios de EIA. 3- Propuesta de diseño Del puesto de salud. 4- Determinar el sistema constructivo a utilizar. 5- Construcción 6- Involucrar a los habitantes en la construcción.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBAMARENA COMUNIDAD MAGFOR MIFIC MTI	1- Emplear a medida de lo posible materiales locales. 2- Emplear la mano de obra local. 3- La ubicación será de fácil accesibilidad vehicular desde la costa de la playa.
	Diseñar y construir un cementerio	Corto plazo	1-Determinar el área adecuada para la construcción de un cementerio. 2- Realizar EIA. 3- Dotar de un muro perimetral todo el proyecto. 4- Involucrar a los habitantes en la construcción.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBAMARENA COMUNIDAD AMUNIC	1- El área dependerá de la demanda y número de población de la comarca. 2- Disponer de áreas verdes y arbustos lo máximo posible en el área.
5	Letrinización	Corto plazo	1-Determinar el número de vivienda y el déficit de letrinas.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBAMARENA	1- Se disminuirá la producción de malos olores. Por ende las



			2- Capacitar a los habitantes de la zona en la construcción. 3- Construir las letrinas. 4- realizar estudio técnico para conocer las condiciones del terreno.		MARENA COMUNIDAD AMUNIC LA FISE	enfermedades intestinales y respiratorias. 2- Se reducirá la contaminación de fuentes de agua.
6	Reubicación, Diseño y construcción del templo	Mediano plazo	1- Determinar el área adecuada para la ubicación del templo. 2- Realizar EIA. 3- Diseñar la propuesta arquitectónica del templo. 4- Construir el templo.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBA MARENA COMUNIDAD AMUNIC CONFERENCIA EPISCOPAL	1-Ampliar el espacio arquitectónico del templo. 2- Ubicar continuo a la plaza. 3-Involucrar a la comunidad en esta obra. 4- Implementar materiales de la zona.
7	Remodelación del puesto de policía	Mediano plazo	1- Diseñar la propuesta de la obra. 2- Construir la obra.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBA POLICIA NACIONAL.	1- Mantener el lugar actual de la estación de policía. 2- Utilizar mano de obra local.
Proyectos administrativos						
1	Concientizar a toda la población del cuidado y buen uso del equipamiento público en general	Corto plazo	1- Fomentar la importancia del mobiliario y el equipamiento público. 2- Seguimiento por parte de las instituciones a los planes de trabajo.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBA COMUNIDAD EMPRESA PRIVADA MARENA	1- Se integrara a las mujeres en el desarrollo de la comunidad.
2	Inundación en caso de tsunami en áreas costeras, donde se encuentran restaurantes	Corto plazo	1-En coordinación con el SINAPRED crear rutas de evacuación segura. 2- Capacitar a la población local de cómo reaccionar ante un evento de Tsunami 3- Crear puestos de cruz roja permanente que supervisen la seguridad de la playa	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBA COMUNIDAD MINSA CRUZ ROJA SINAPRED	1- Se realizaran simulacros según coordinación de las autoridades correspondientes



Programa para el mejoramiento del equipamiento de recreación de la comarca La Boquita

Proyectos técnicos

N°	Proyecto	Plazo	Actividades	Ubicación	Entidades ejecutoras	Observaciones
1	Diseñar y construir el campo y la cancha deportiva	Mediano plazo	1- Ubicar el área específica en la que se emplazara el proyecto. 2 - Realizar EIA Nivelar terreno. 3 - Colocar grama en el campo y revestir la cancha deportiva. 4 - Construir las instalaciones. 5 - Sembrar vegetación local.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBIA INTUR COMUNIDAD EMPRESA PRIVADA	1-Ambos espacios contarán con graderías pequeñas, y solo la cancha deportiva dispondrá de iluminado eléctrico. 2- La orientación de ambos espacios será dispuesto según normativa técnica.
2	Remodelación del parque actual	Mediano plazo	1-Determinar el estado actual del parque. 2- Diseñar remodelación. 3- Construcción de la obra. 4- Sembrar vegetación local.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBIA INTUR COMUNIDAD EMPRESA PRIVADA	1- El parque debe disponer de un adecuado servicio de iluminación eléctrica. 2- Dispondrá de mobiliario para todas las edades.
3	Diseño y construcción de plaza y áreas verdes	Mediano plazo	1. Ubicar en puntos estratégicos áreas verdes. 2. Plantar vegetación de la zona. 3. Determinar los materiales a utilizar. 4. Colocar mobiliario urbano	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBIA INTUR COMUNIDAD EMPRESA PRIVADA	1-Se pretende dotar a la comunidad de espacios públicos abiertos, y así, suplir la necesidad de crear áreas de esparcimiento para la población local y visitante.
Proyectos administrativos						
1	Crear un plan de mantenimiento para todo el equipamiento de recreación	Corto plazo	1- Realizar presupuestos de plan de mantenimiento. 2- Determinar cuántas veces en el año será intervenido el equipamiento.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBIA INTUR COMUNIDAD EMPRESA PRIVADA	1- Se dispondrá vigilantes que cuide en horas de la noche los distintos equipamientos.
2	Incentivar a los jóvenes a la práctica del deporte	Corto plazo	1- Crear torneos de futbol u otro deporte. 2- Contactarse con patrocinadores que ayuden en el torneo.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBIA INTUR COMUNIDAD EMPRESA PRIVADA	1-El campo de futbol tendrá las dimensiones mínimas requeridas para un partido de club local.



Programa para el mejoramiento de la red vial y equipamiento de la comarca La Boquita						
Proyectos técnicos						
N°	Proyecto	Plazo	Actividades	Ubicación	Entidades ejecutoras	Observaciones
1	Rehabilitación de la red vial	Corto plazo	1-Determinar el estado actual de las calles de la comarca. 2-Establecer una red vial. 3-Determinar ancho de calle, aceras, y áreas verdes. 4- Revestir las calles. 5- Diseñar equipamiento vial.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBAMTI INTUR MARENA	1-El tipo de revestimiento se aplicara según jerarquía vial. 2- Una de las calles deberá tener conexión con ríos cercanos.
2	Diseño y construcción de la parada de buses	Corto plazo	1-Determinar el área adecuada para la construcción de una parada de buses. 2- propuesta de diseño. 3- construcción de la obra.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBAMTI INTUR MARENA	1- Se dispondrá de mobiliario urbano en el cual las personas puedan esperar las unidades de transporte colectivo.
3	Construcción del sistema de alcantarillado y drenaje de aguas pluviales	Corto plazo	1-Diseñar propuesta de alcantarillado y drenaje. 2- Ejecutar la obra.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBAMTI INTUR MARENA	1 - se colocaran basureros en puntos estratégicos para que las personas no boten la basura a las cunetas.
Proyectos administrativos						
1	Concientización a la población del cuidado del equipamiento vial	Corto plazo	1-Organizar foros ambientales. 2- Fomentar la organización local, para el cuidado del medio construido.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBAMTI INTUR MARENA	1-Se le debe dar un seguimiento por parte de las instituciones a los planes de trabajo.
2	Realizar el mantenimiento a las vías de tránsito y andenes peatonales.	Mediano plazo	1-Evaluar la obra a intervenir. 2- Determinar el presupuesto que se invertirá en cada mantenimiento. 3- Realizar el mantenimiento con personal capacitado.	Comarca La Boquita	ALCALDIA DE DIRIAMBAMTI INTUR MARENA	La comuna determinara cuantas veces al año se le dará mantenimiento a la obra.



Programa para el mejoramiento de la calidad del aire y del suelo en la comarca La Boquita

Proyectos técnicos

N°	Proyecto	Plazo	Actividades	Ubicación	Entidades ejecutoras	Observaciones
1	Descontaminación del delta de la Bocana	Corto plazo	1-Desarrollar programas de protección y manejo integral de las cuencas hidrográficas por subcuencas. 2- Promover programas de letrificación. 3- Impulsar programas de protección y saneamiento de los ríos locales. 4- Conformar consejos con los actores, y darle un seguimiento integral a los programas.	Comarca La Boquita	MARENA MINSA ALCALDIA COMUNIDAD MAGFOR EMPRESAS PRIVADA ONG	1-Se realizara en un proceso paulatino, en el cual el primer paso lo darán los habitantes, al evitar terminantemente la contaminación de sus aguas superficiales. 2- El gobierno y empresas privadas serán el principal ente, ante esta problemática.
2	Reforestar las áreas protegidas y espacios públicos abiertos	Corto plazo	1-Implementar programas de reforestación con especies nativas del balneario. 2- Desarrollar programas agroforestal para los pequeños productores de la zona. (crear incentivos) 3- Conformar brigadas ecológicas. 4- Controlar el tráfico ilegal de madera, (comúnmente visto en el tráfico de leña)	Comarca La Boquita	MARENA ALCALDIA COMUNIDAD POLICIA MAGFOR	1-El gobierno local debe crear incentivos económicos a todas aquellas personas que en sus terrenos fomenten el cuidado ambiental.
3	Protección de la fauna silvestre local	Corto plazo	1-Establecer un centro de rescate para los animales que sean decomisados. 2- Hacer respetar los periodos de veda. 3- Elaborar y aplicar una ordenanza municipal que prohíba la caza, acopio y tráfico ilegal de fauna silvestre.	Comarca La Boquita	MARENA ALCALDIA COMUNIDAD POLICIA MAGFOR	1-Las autoridades deberán promover el cuidado de las tortugas de paslama, y regularizar el uso de los recursos marinos.
4	Protección del suelo de la erosión	Corto plazo	1-Implementar programas de reforestación con especies nativas del balneario. 2- Crear más zonas verdes en la comunidad. 3- Proteger la flora actual.	Comarca La Boquita	MARENA ALCALDIA COMUNIDAD MAGFOR	1- El recurso suelo debe ser utilizado de acorde con sus características y potencialidades.
5	Erradicar los basureros ilegales.	Corto plazo	1- Recolección de la basura ubicada en los distintos basureros clandestinos.	Comarca La Boquita	MARENA ALCALDIA DE DIRIAMBÁ COMUNIDAD	1-Se multara a las personas que voten basuras en lugares no permitidos. 2- Se colocaran basureros en puntos estratégicos de la comarca.



6	Manejo adecuado de la basura	Corto plazo	1- fomentar el reciclaje a la población a través de campañas. 2- mejorar el sistema de recolección de basura.	Comarca La Boquita	MARENA ALCALDIA DE DIRIAMBÁ COMUNIDAD	1- La población debe ser el principal ente ante esta medida. 2- La alcaldía debe asegurar el sistema de recolección de basura. Al menos tres veces a la semana.
7	Protección de los recursos marinos	Corto plazo	1- Regular, controlar y manejar los recursos marinos de forma sostenible. 2- Elaborar un plan de manejo sostenible de los recursos naturales renovables con los que cuenta el balneario de la boquita. 3- Aplicar con rigor las leyes ambientales.	Comarca La Boquita	MARENA ALCALDIA COMUNIDAD MAGFOR MECD EMPRESA P. ONG	1- Se organizarán comité de vigilancia ambiental. 2- El recurso pesca debe ser realizado según leyes nacionales establecidas.
8	Erradicar desechos de pescados en la zona costera	Corto plazo	1- Prohibir a los pescadores la venta de peses en la zona costera. 2- Concientizar a la población del correcto uso del recurso pesca 3- Crear un puesto fijo en el cual se produzca la venta de peces.	Comarca La Boquita	MARENA ALCALDIA COMUNIDAD MAGFOR MECD EMPRESA P. ONG	1- Se multará a los actores que no acaten las medidas tomadas.
Proyectos administrativos						
1	Capacitar a la población del uso de los recursos naturales del territorio	Corto plazo	1- Construir una oficina en el balneario que vele por las irregularidades ambientales. 2- Realizar un estudio y un inventario de los recursos naturales renovables. 3- Capacitar a la población del uso de los recursos naturales del territorio.	Comarca La Boquita	MARENA ALCALDIA COMUNIDAD MAGFOR MECD EMPRESA P. ONG	1- Las principales campañas se realizarán en época de mayor demanda de visita a la comarca.
2	Promover el uso de las leyes ambientales	Corto plazo	1- Imprimir folletos con las principales leyes ambientales y repartirlos en la comunidad. 2- Capacitar a las autoridades municipales en temas de educación ambiental.	Comarca La Boquita	MARENA ALCALDIA COMUNIDAD POLICIA MAGFOR MECD	1- Las principales campañas se realizarán en época de mayor demanda de visita a la comarca.

Propuesta preliminar de reordenamiento ambiental, que eleve la calidad de vida en la comarca La Boquita, con criterios de sustentabilidad.



Programa para el desarrollo turístico en la comarca La Boquita						
Proyectos técnicos						
N°	Proyecto	Plazo	Actividades	Ubicación	Entidades ejecutoras	Observaciones
1	Diseño y construcción de miradores	Mediano plazo	1-Definir el área de ubicación de miradores. 2- Construcción de los miradores.	Comarca La Boquita	INTUR, MARENA MIFIC, MAGFOR MTI, INTA ALCALDIA DE DIRIAMBÁ	1-Los miradores se adecuaran al entorno natural. 2- Se emplearan materiales locales.
2	Mejorar la infraestructura de los restaurantes actuales	Corto plazo	1-Evaluar el estado actual de las construcciones. 2- Intervenir las construcciones.	Comarca La Boquita	INTUR, MARENA MIFIC, MAGFOR MTI, INTA ALCALDIA DE DIRIAMBÁ	1-Se empleara madera rolliza en las intervenciones. 2- Se utilizara mano de obra local.
3	Creación de senderos que comuniquen los ríos cercanos a la comarca (Ecoturismo)	Mediano plazo	1-Promover el turismo de sendero en la comarca. 2- realizar la propuesta de los puntos estratégicos en la que se emplazara el sendero. 3- ejecución de la obra.	Comarca La Boquita	INTUR, MARENA MIFIC, MAGFOR MTI, INTA ALCALDIA DE DIRIAMBÁ	1-los senderos se adecuaran a la topografía natural de la zona. 2- se emplearan materiales locales.
4	Diseño y construcción de un Canopi. (Turismo de aventura)	Mediano plazo	1-Realizar un estudio, para determinar la factibilidad de la obra. 2- Diseño de la obra. 3- Ejecución.	Comarca La Boquita	INTUR, MARENA MIFIC, MAGFOR MTI, INTA ALCALDIA DE DIRIAMBÁ	1-Este proyecto se ubicara en la zona del rio. A través de los árboles del lugar. O bien de la zona alta de los desfiladeros hasta la costa.
5	Promover las fiestas patronales de la zona (Turismo cultural)	Mediano plazo	1- Publicar en medios televisivos las fiestas del lugar. 2- Promover a través de la comuna local las fiestas.	Comarca La Boquita	INTUR, MARENA MIFIC, MAGFOR MTI, INTA ALCALDIA DE DIRIAMBÁ	1-En la casa comunal propuesta se pueden realizar eventos relativos a este proyecto.
Proyectos administrativos						
2	Promover el rescate de la identidad cultural y protección de la biodiversidad	Corto plazo	1-Realizar un estudio y un inventario de los recursos naturales renovables.	Comarca La Boquita	INTUR, MARENA MIFIC, MAGFOR MTI, INTA ALCALDIA DE DIRIAMBÁ	1-Al realizar un inventario se podrá administrar de manera más precisa los recursos de los que dispone la comarca.

En el cuadro anterior se mostraron los programas y los proyectos, por medio de los cuales se crea la propuesta preliminar de reordenamiento ambiental en la comarca La Boquita. Dando respuesta a las diversas problemáticas del asentamiento, con el fin de lograr una armonía en el medio construido de la comarca La Boquita.



3.2. Criterios de diseño

En primera instancia, se utilizará como criterio de diseño el medio natural, por lo que, el medio construido en general, como lo son, andenes, plazas, calles y otros espacios públicos abiertos harán consonancia con el entorno inmediato, recalcando que el mayor potencial atractivo de la comunidad es la costa del pacifico y sus aguas superficiales.

El predominio de los colores fríos, será evidente en los espacios públicos, colores que armonicen con el azul del pacífico, y con la vegetación local. La forma de las edificaciones, hará consonancia de manera individual al concepto específico de cada obra, y de manera global conformaran un conjunto armónico, perteneciente al de un asentamiento que limita con aguas costeras.

La utilización de materiales locales, en elementos que conformen la red vial, y otros espacios exteriores será evidente, de manera que puedan aprovecharse de manera amigable con el entorno, además que los materiales logren conceptualizar el lugar y la comarca.

Las distintas propuestas de equipamiento, deberán seguir, un lineamiento de diseño acorde al potencial que se pretende resaltar, entorno natural, cultura, historia y economía. Por tanto el criterio de diseño se aplicara a las propuestas, las cuales son el resultado de la evaluación y diagnóstico de la problemática existente en la comarca. Entonces entre los principales criterios de diseño tenemos:

- Utilización de colores fríos y cálidos según la obra y lugar en la comarca
- Formas que comuniquen la utilización espacial de cada obra.
- Formas que armonicen todo el conjunto
- Utilización de material local



3.2.1. Conceptualización

La conceptualización de los proyectos se regirá a partir de datos concretos y reales de la comarca La Boquita, de modo tal, que los proyectos logren expresar los conceptos y visión que se insertan en los criterios de diseño; nuestro mundo es primordialmente visual. De una idea sale un concepto. El cual debe ser materializado insertando a medida de lo posible, los proyectos al medio natural existente.

Las opiniones, ideales y criterios de los pobladores se insertaron en cada uno de los proyectos que conforman los programas gestores del ordenamiento de la comarca. Otro ideal importante, son las potencialidades que presenta la zona, topografía natural, la playa, ríos, flora y fauna típicas del trópico seco. Además de la calidez de sus habitantes, por lo que, de cada potencialidad, partirá la idea de conceptualizar los programas y proyectos que eleven la calidad de vida en la comarca La Boquita.

3.2.3. Criterios rectores

Los criterios rectores que se aplicaran en el asentamiento serán descrito de manera particular por cada proyecto, a continuación se desglosan algunos ejemplos:

Criterios rectores en las viviendas:

- Utilización de mampostería confinada, conformada por piedra cantera, por ser el material que predomina en la zona
- Las viviendas resaltaran la combinación de colores fríos y cálidos, utilizando tonos bajos
- Ventilación cruzada.
- Se propone el predominio de vegetación en las áreas verdes de las viviendas
- Las viviendas se proponen de una sola planta.



Unos de los sectores más importantes en la comarca La Boquita es el sector de la cruz, plaza de espacio reducido en la cual se realizan actividades culturales en el de mayo, mes de las fiestas patronales en La Boquita. Entre los criterios rectores que regirán este punto se encuentran:

- Forma circular, respetando la configuración actual
- Utilización de colores grises en el pavimento
- Jerarquía visual al monumento de la cruz, aplicando color azul que resalte la consonancia con el mar.
- Se proponen barreras arquitectónicas para impedir el paso vehicular a la plaza.

De manera general, los diversos espacios públicos abiertos propuestos como, la remodelación del parque infantil, áreas verdes en la zona recreacional, y la plaza, compartirán los mismos criterios rectores, con el fin de crean un conjunto armónico entre sí.

- Configuración circular
- Distribución radial
- Maximizar el uso de la vegetación
- Jerarquizar el centro de cada espacio, a través de algún monumento, algún tipo de vegetación o cualquier elemento que guie al usuario a centralizar su atención.

3.2.4. Indicadores de diseño

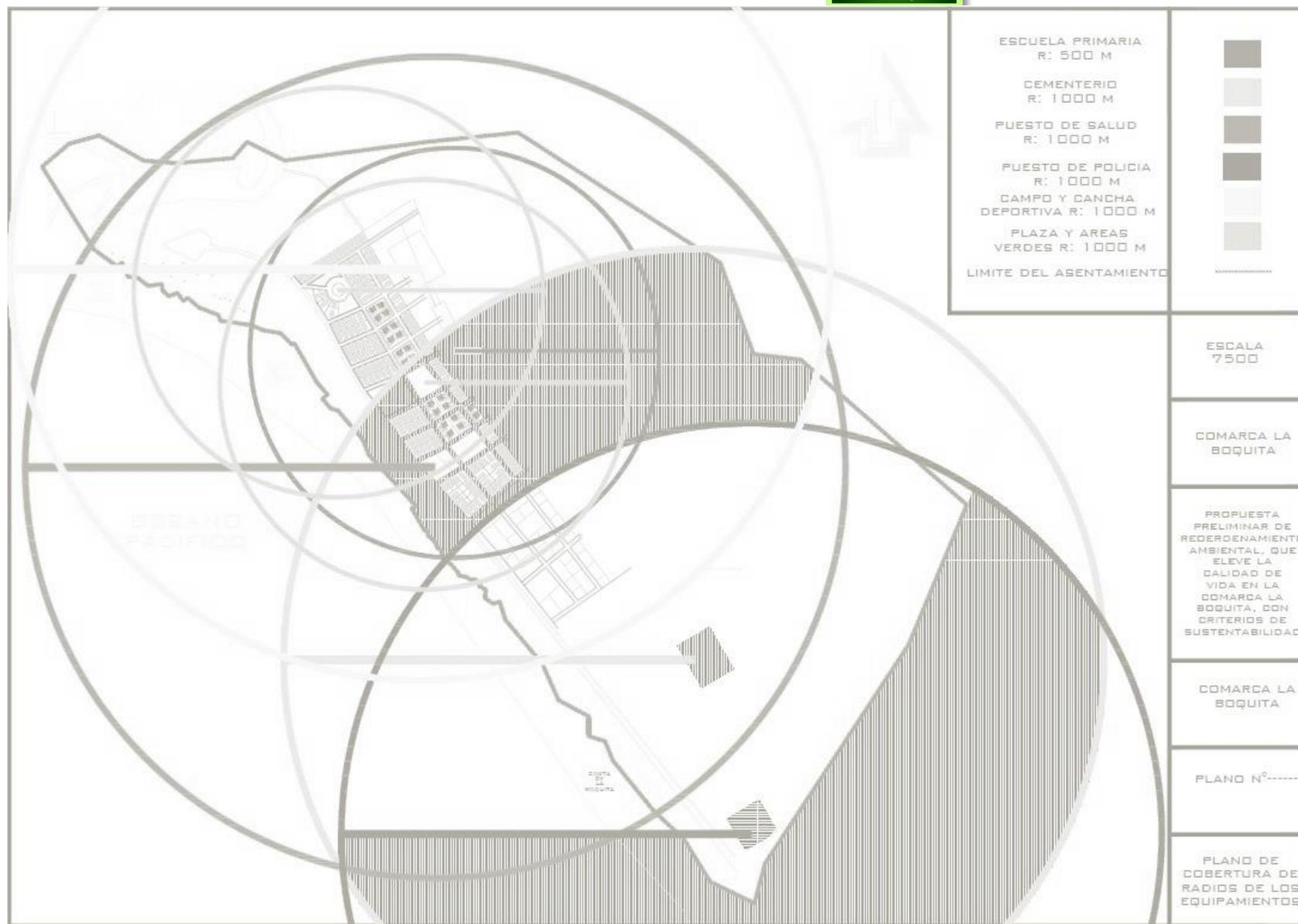
Al especificar los criterios de diseño, la conceptualización y definir los criterios rectores y datos válidos, se procede a valorar el nivel de cumplimiento de los objetivos propuestos en los programas, por tanto, es necesario guiarse a través de indicadores de diseño, bajo un esquema estratégico, que implique un proceso dinámico, manteniendo un balance adecuado entre los diferentes tipos de indicadores. A continuación se presenta los indicadores para los servicios propuestos. (Ver tabla N° 13 recomendaciones técnicas de los proyectos)



Tabla N° 13 recomendaciones técnicas de los proyectos

Recomendaciones técnicas de los proyectos						
proyectos	plazo	ubicación	Entidad ejecutora	Norma o ley aplicada	Área propuesta	Radio de influencia
Reubicación de viviendas que se encuentran en zonas propensas a riesgos naturales	Corto plazo	Ver plano N° 3	Ver tabla N° 12	MINVAH	Según tipología	-----
Reubicación y remodelación de la escuela primaria y preescolar	Corto plazo	Ver plano N° 3	Ver tabla N° 12	LEY N° 582	490 mts ²	500 mts
Diseño y construcción de una casa comunal	Mediano plazo	Ver plano N° 3	Ver tabla N° 12	NTON	150 mts ²	
Diseñar y construir un puesto de salud	Corto plazo	Ver plano N° 3	Ver tabla N° 12	Ley N° 423	130 mts ²	1000 mts
Diseñar y construir un cementerio	Corto plazo	Ver plano N° 3	Ver tabla N° 12	Decreto N° 78 - 2002	350 mts ²	1000 mts
Reubicación, Diseño y construcción del templo	Mediano plazo	Ver plano N° 3	Ver tabla N° 12	-----	240 mts ²	
Remodelación del puesto de policía	Mediano plazo	Ver plano N° 3	Ver tabla N° 12	Decreto N° 78 - 2002	70 mts ²	1000 mts
Diseñar y construir el campo y la cancha deportiva	Mediano plazo	Ver plano N° 3	Ver tabla N° 12	Decreto N° 78 - 2002	Campo: 4000 mts ² Cancha: 414 mts ²	1000 mts
Remodelación del parque actual	Mediano plazo	Ver plano N° 3	Ver tabla N° 12	NTON	4719 mts ²	500 mts
Diseño y construcción de plaza y áreas verdes	Mediano plazo	Ver plano N° 3	Ver tabla N° 12	Ley 835	Aprox. 22,815 mts ²	500 mts
Diseño y construcción de la parada de buses	Corto plazo	Ver plano N° 3	Ver tabla N° 12	-----	130 mts ²	400 MTS

En la tabla de recomendaciones técnicas de los proyectos (sobre estas líneas) se muestran los radios de influencias y las áreas propuestas de cada uno de los proyectos a realizar. De manera gráfica los radios de influencia se muestran en el plano de cobertura de radios de los equipamientos. (Ver plano N° 3)





3.2.5 Análisis del plano de cobertura de radios de influencia

En el plano N° 3, se observó la propuesta de ubicación de cada una de las edificaciones que conforman el equipamiento en la comarca La Boquita, según el decreto N° 78 – 2002 de normas, pautas y criterios para el ordenamiento territorial, de la república de Nicaragua, la comarca La Boquita debería contar con al menos el siguiente equipamiento:

- Primaria completa y preescolar
- Casa comunal y cultural
- Campo y cancha deportiva
- Puesto médico
- Cementerio
- Plaza y parques.

Por lo tanto se distribuyó de manera estratégica cada edificación en la comarca La Boquita, priorizando la cobertura de radios de influencia en la zona, funcionalidad espacial y accesibilidad. Algunas obras del equipamiento no cubren en su totalidad el área habitacional, lo que, no significa un déficit en los radios de acción.

A continuación se presenta la cobertura del equipamiento propuesto:

- Primaria completa y preescolar

Radio de cobertura : 500 metros

Ubicación : zona noreste del asentamiento (ver plano N° 3)

Cobertura en el asentamiento: 90 %

Estado : muy bueno



- Campo y cancha deportiva

Radio de cobertura : 1000 metros
Ubicación : zona norte del asentamiento (ver plano N° 3)
Cobertura en el asentamiento: 100 %
Estado : muy bueno

- Puesto medico

Radio de cobertura : 1000 metros
Ubicación : zona central del asentamiento (ver plano N° 3)
Cobertura en el asentamiento: 100 %
Estado : muy bueno

- Cementerio

Radio de cobertura : 1000 metros
Ubicación : zona sureste del asentamiento (ver plano N° 3)
Cobertura en el asentamiento: 50 %
Estado : medio

- Plaza y parques.

Radio de cobertura : 500 metros
Ubicación : (ver plano N° 3)
Cobertura en el asentamiento: 50 %
Estado : medio

3.3 Esquemas de primeras variantes de ordenamiento.

A continuación se presenta el plano de situación actual en la comarca La boquita, del cual se derivan los diversos estudios para definir la problemática existente, con el fin de realizar las variantes de ordenamiento. (Ver plano N° 4, plano de situación actual en la comarca La Boquita.)



Plano



3.3.1 Esquema de variante N° 1

La variante propuesta a continuación, resalta el reordenamiento del medio construido en el asentamiento, en el cual se proponen zonas de crecimiento urbano aprovechando las condiciones del sitio y el medio natural (ver gráfico N° 5, esquema de variante N°. 1 de ordenamiento ambiental.)

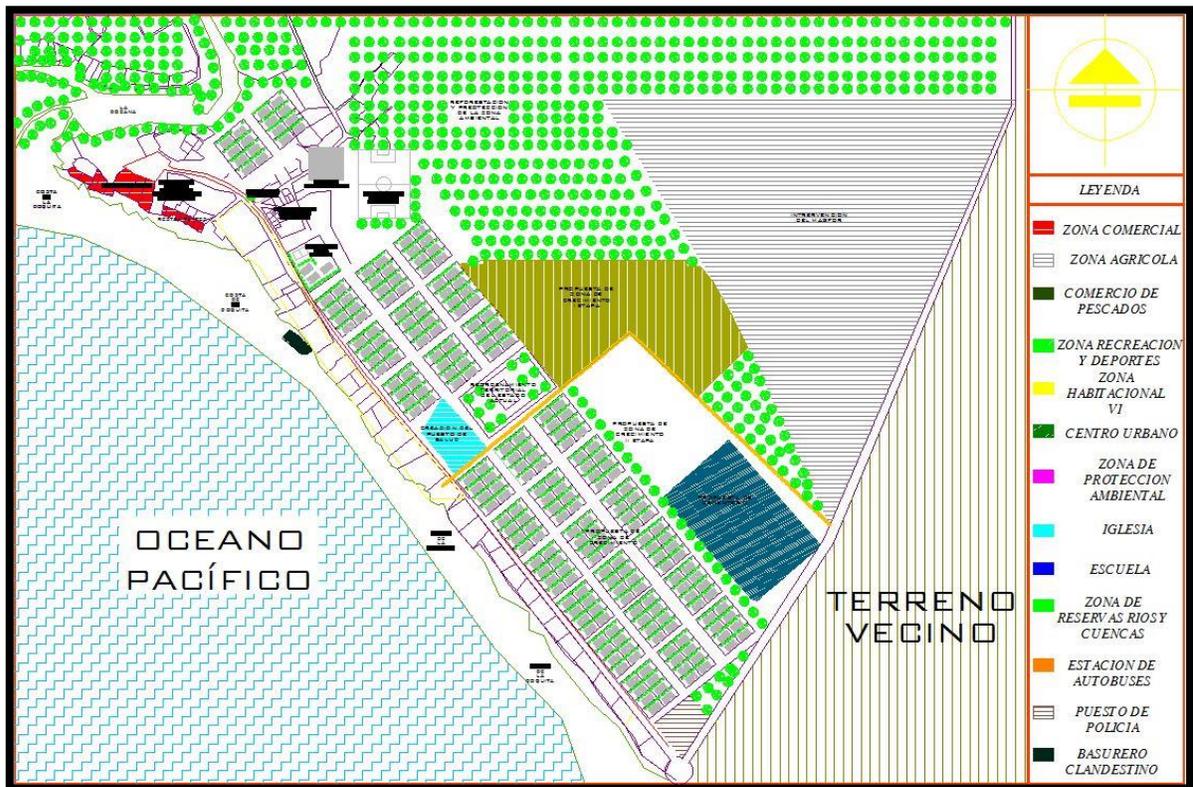


Grafico N° 5 esquema de variante N°1 de ordenamiento ambiental.

Ventajas:

- Ordenamiento urbano
- El trazado urbano propone una mejor disposición a la red vial.
- El área de expansión urbana consolidada.
- La zona deportiva se encuentra cercana al sector de la cruz.

Desventajas:

- El área de expansión urbana ocupa áreas verdes actuales.
- La zona deportiva se encuentra en un radio de acción no adecuado.
- El trazado urbano, en algunos de los casos no respeta las condiciones del sitio.



3.3.1 Esquema de variante N° 2

En este segmento, se propone un ordenamiento del medio ambiental más acorde a la armonía de las variables que conforman el asentamiento en estudio. (Ver gráfico N°. 6 esquemas de variante N°. 2 de ordenamiento ambiental.)

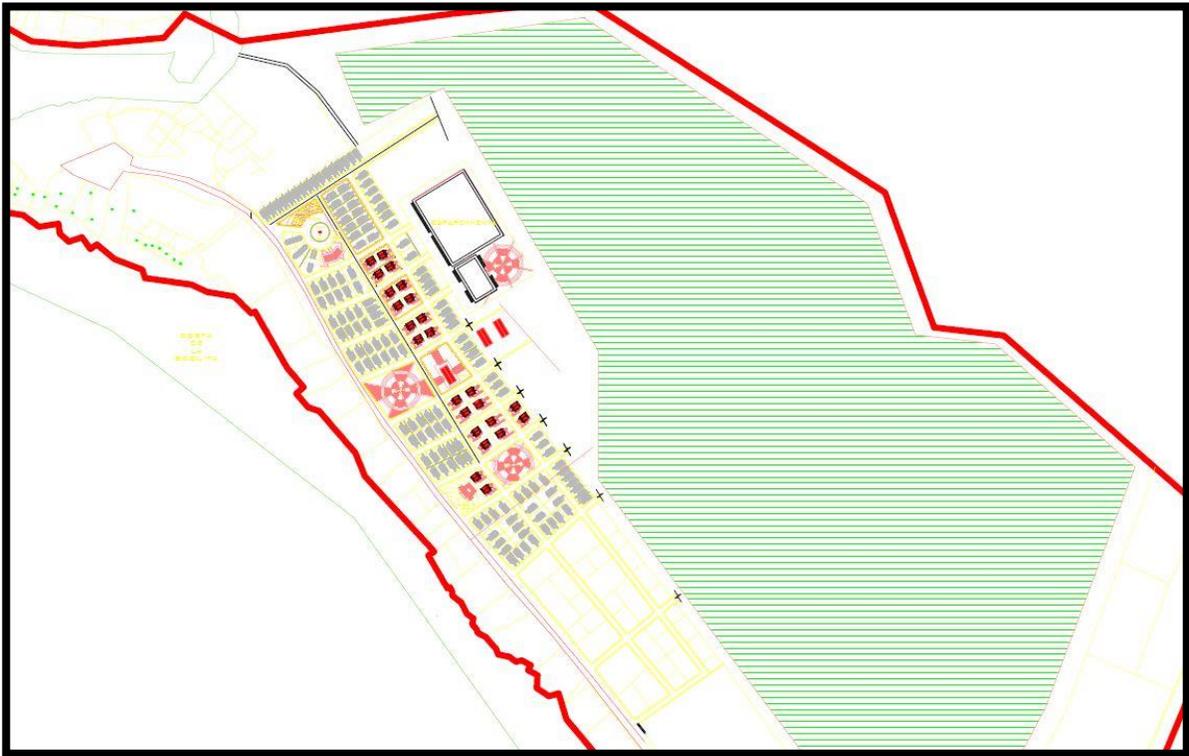


Gráfico N° 6 esquema de variante N° 2 de ordenamiento ambiental

Ventajas:

- El trazado urbano respeta la topografía existente.
- La disposición urbana del equipamiento es más accesible.
- Se respeta las áreas de reserva en la comarca.
- Se potencializan los medios naturales del entorno.
- se mejora la calidad paisajística.
- Consolidación del asentamiento.

Desventajas:

- la orientación de las zonas deportivas.
- Distancia entre el parque actual y el asentamiento.

Síntesis del proceso de selección



Según las variables analizadas, se determina, la segunda variable como la más indicada para la solución de la problemática existente en el asentamiento, propuesta que se realizó después de un estudio minucioso de diversas variables y bajo un lineamiento de indicadores de diseño, los cuales dan como resultado parámetros, logrando dar pasos hacia la sustentabilidad de la comarca La Boquita; entre los principales parámetros se encuentran:

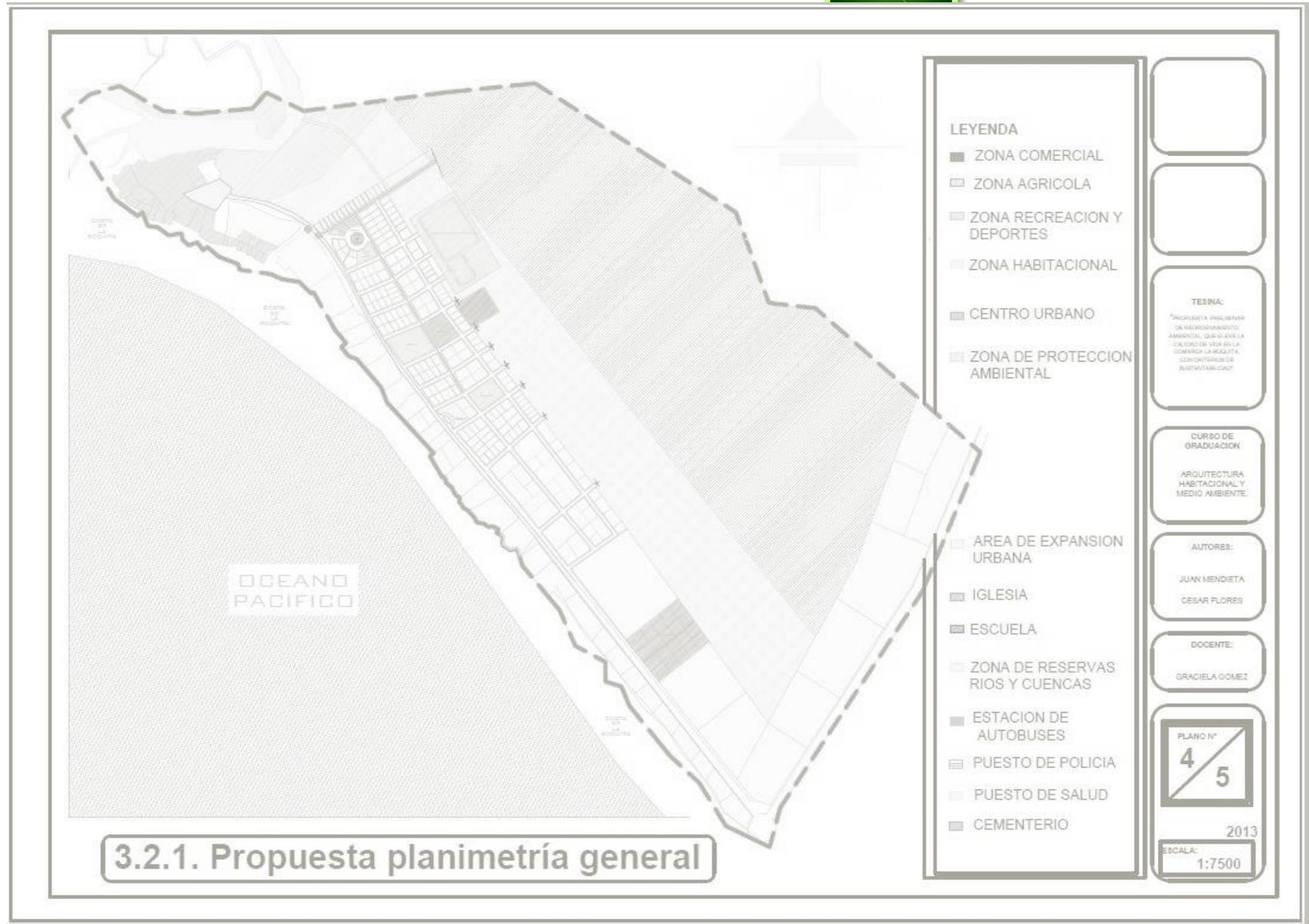
- La protección de áreas de reserva.
- Correcta administración de los recursos naturales.
- Fomentar el uso de energía renovable.
- Resaltar las potencialidades del territorio.

Por lo descrito anteriormente se procede al desarrollo de la propuesta preliminar de reordenamiento ambiental, que eleve la calidad de vida en la comarca La Boquita, con criterios de sustentabilidad.

3.4 Propuesta de ordenamiento representaciones planimétricas y volumétricas

Las representaciones planimétricas e ilustraciones volumétricas, muestran el ordenamiento del medio ambiental en la comarca La Boquita, los cuales serán desglosados de lo general a lo particular, por lo cual se muestran de manera individual cada uno de los proyectos en su estado actual, e ilustraciones en las que se puedan visualizar la propuesta de diseño.

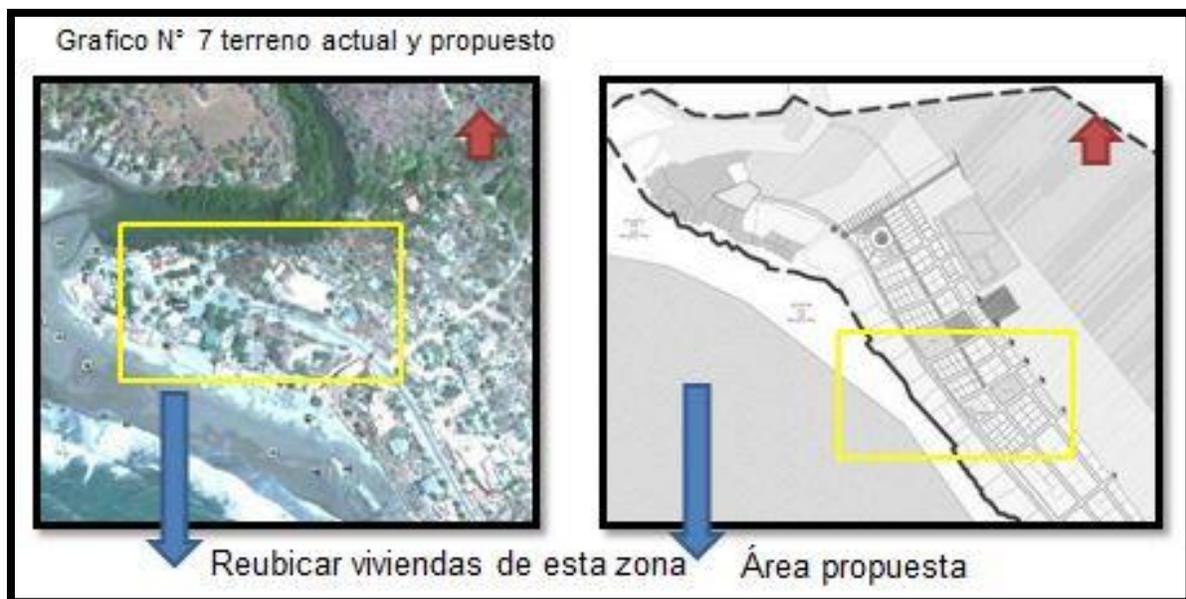
En el plano que se presenta a continuación (ver plano N° 4. Propuesta planimétricas general) se observa, la ubicación del equipamiento propuesto, la organización de la trama urbana, áreas de expansión urbana, zonas de protección ambiental, y áreas dispuestas para la agricultura.





- ❖ **Programa para el mejoramiento de viviendas en mal estado y ubicadas en zonas no aptas para habitar**
 - **Reubicación de viviendas que se encuentran en zonas propensas a riesgos naturales**

Entre los proyectos a realizar a corto plazo se encuentra la reubicación de algunas viviendas, por encontrarse en zonas no aptas o en áreas de reserva, por lo que se determinó un área adecuada para el emplazamiento y construcción de las viviendas. (Ver gráfico N° 7 terreno actual y propuesto)



Entre los objetivos que se encuentran en el proyecto de reubicar las viviendas de la zona que se muestran en el gráfico N° 7. Se encuentran:

- La ampliación de la zona de protección ambiental
- Protección de la vegetación de la zona cercana al estero
- Evitar un desastre natural en caso de inundación
- Disminuir la contaminación del estero.



Las viviendas contarán con un sistema constructivo de mampostería confinada, entre los materiales a resaltar se encuentra la piedra cantera, material abundante en las zonas aledaña a la comarca La Boquita, encontrándose en sus cercanía yacimientos de piedra cantera. Por su proximidad, permite adquirir el material a un bajo costo.

A continuación se presenta el estado actual de las viviendas a reubicar y la propuesta de diseño. (Ver foto N° 21 y 22 estado actual, e imágenes 1, 2, 3 y 4)



Foto N° 21. Estado actual de vivienda



Imagen N° 1 propuesta tipo 1



Imagen N° 2 propuesta tipo 1



Foto N° 22. Estado actual de vivienda



Imagen N° 3 propuesta tipo 1



Imagen N° 4 propuesta tipo 1

Los lotes propuestos para la vivienda tipo 1 poseen 15 metros de ancho, por 25 de largo, para un área total de 375 m², cada lote será dividido con una cerca de madera de 1.10 metros de altura, las viviendas tipo 1 presentan:

- Retiro frontal de 9 metros
- Retiro lateral 1. De 2 metros
- Retiro lateral 2. De 4 metros
- Retiro de fondo de 8 metros

Por lo que se respeta lo establecido según las normas mínimas de dimensionamiento para desarrollos habitacionales.



- **Creación de barreras de árboles en áreas verdes**

La red vial estará complementada con áreas verdes de 1 metro de ancho, en los alrededores de cada manzana, la vegetación utilizada será local y otras especies que puedan desarrollarse en la zona, y se debe tener el cuidado de evitar disminuir la visión de conductores y peatones. Entre las principales ventajas de este proyecto se encuentra:

- Disminuirán la incidencia solar en los andenes
- Embellecimiento paisajístico.
- Mejora la calidad del aire.
- Disminuye la radiación solar en las calles.

A continuación imágenes de este proyecto. (Ver imagen 5-6-7 y 8)



Imágenes 5-6-7 y 8. De arborización en áreas verdes



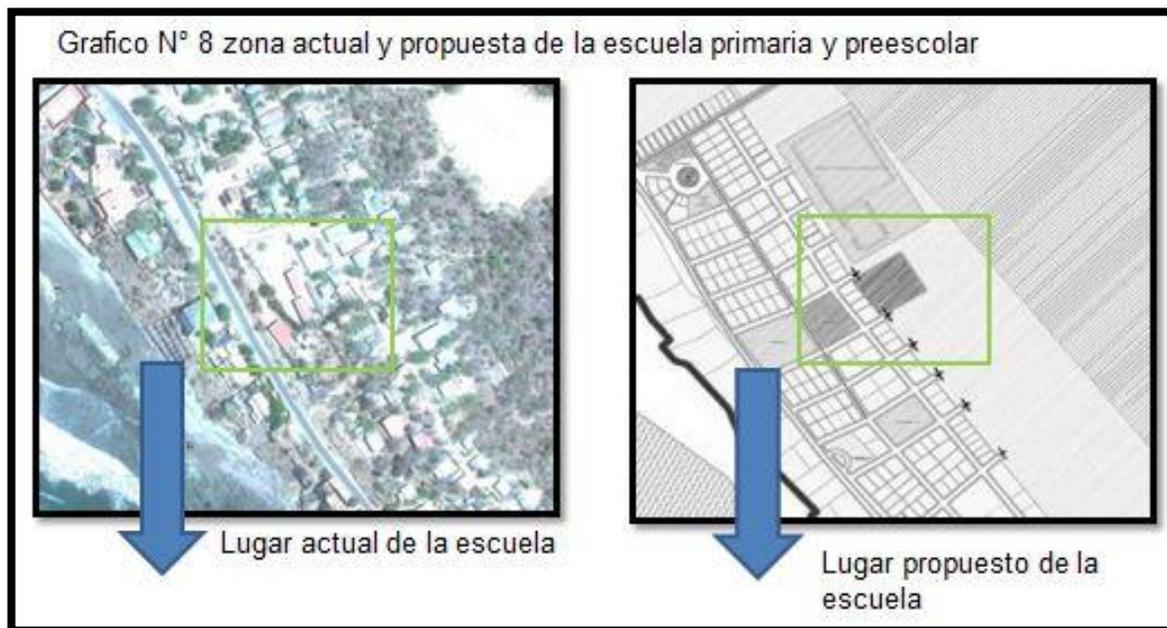


❖ Programas para el mejoramiento del equipamiento de servicios públicos de la comarca La Boquita

- **Reubicación y remodelación de la escuela primaria y preescolar**

En la comarca La Boquita existe una escuela de educación primaria, la cual se encuentra en mal estado, por lo que se hace necesaria su pronta intervención, además, al reubicar determinadas viviendas la escuela se debe ubicar en un punto estratégico, en el cual su radio acción beneficie al mayor número de habitantes.

(Ver gráfico N° 8 zona actual y propuesta de la escuela primaria y preescolar)



El principal encargado del buen funcionamiento de la escuela es la comuna de Diriamba, ya que, según decreto N° 8 de la república de Nicaragua, es deber del estado velar por el buen funcionamiento de los centros de enseñanza primaria de la república, que constituyen los instrumentos más eficaces para promover la cultura popular.



La escuela será remodelada, ampliando pabellones, aulas, y áreas verdes, por lo que se propone en sus áreas, un espacio, en el cual los estudiantes se sientan acogidos y gratos al momento de ingresar al centro. A continuación se presenta el estado actual del centro de estudio y la propuesta de diseño, no solamente de la infraestructura sino también de las áreas verdes (Ver foto N° 23 e imágenes 9 -10-11)



Foto N° 23 escuela actual



Imagen N° 9 propuesta de diseño



Foto N° 24 escuela actual



Foto N° 25 escuela actual

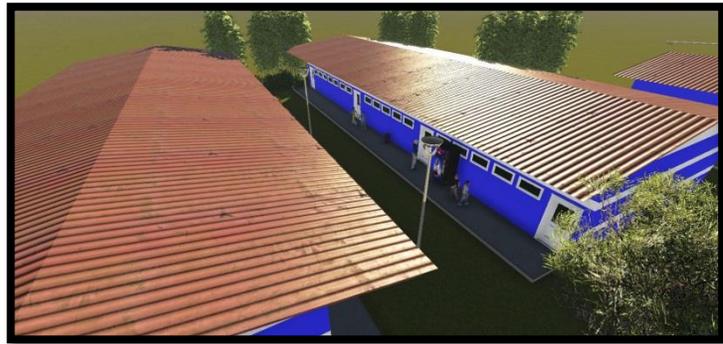


Imagen N° 10 propuesta de diseño



Imagen N° 11 propuesta de diseño

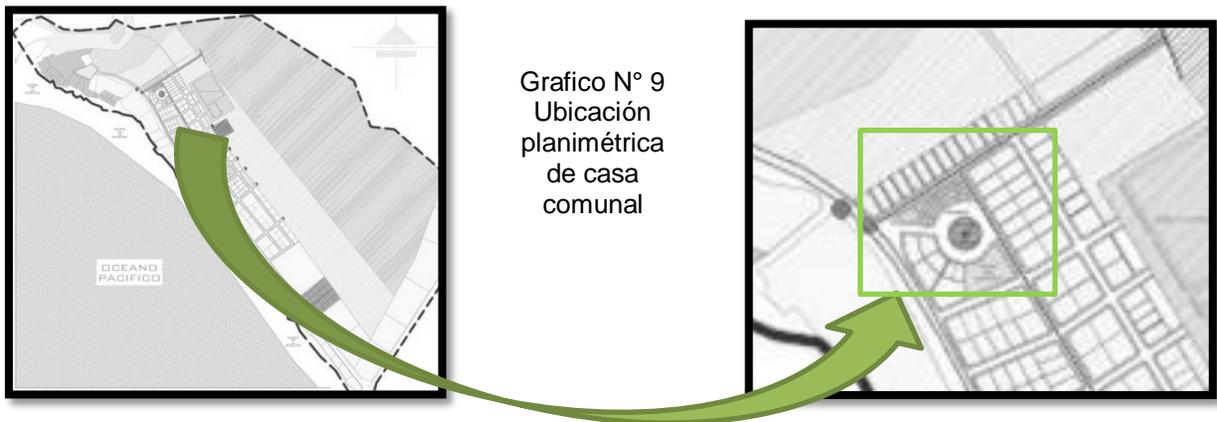


Imagen N° 12 propuesta de diseño



- **Diseño y construcción de una casa comunal**

La Boquita se expande culturalmente en las últimas décadas, sus festividades en honor a la santa Cruz han creado un auge, que atraen a turistas de municipios cercanos y extranjeros. Por tanto, otro de los equipamientos con el que debe contar la comarca es con una casa comunal; su ubicación se propone en el área de la plaza la cruz. (Ver Gráfico N° 9 Ubicación planimétrica de casa comunal)



En la casa comunal, se puedan realizar actividades de carácter cultural o eventos privados. En su paredes exteriores se pueden apreciar murales alusivos a actividades locales, con un color azul, consonante al océano pacífico. A continuación se puede apreciar la propuesta de diseño. (Ver imagen 13 – 14 -15 -16 - 17)



Imagen N° 13 propuesta de casa comunal



Imagen N° 14 propuesta de casa comunal



Imagen N° 15 propuesta de casa comunal

Diriamba, ciudad que posee un folklore rico y lleno de colorido a nivel nacional, por lo que, esta edificación puede ser de mucha utilidad local.

Entre las características principales del diseño destacan:

- predominio de colores fríos, azul, verde
- se adecúa a la conformación espacial del lugar.
- Fácil accesibilidad a sus instalaciones



Imagen N° 16 propuesta de casa comunal



Imagen N° 17 propuesta de casa comunal



- **Diseñar y construir un puesto de salud**

Entre las edificaciones de las que carece el asentamiento se encuentra el puesto de salud, por ende, se procede a realizar la propuesta planimétrica de ubicación, en un punto estratégico, en el cual, el radio de acción de la obra, abarque el mayor territorio posible en el asentamiento. (Ver gráfico N°9 ubicación planimétrica del puesto de salud)



Gráfico N° 10 Ubicación planimétrica Del puesto de salud



Foto N° 26 vía de acceso a la comarca

Se requiere de buena accesibilidad por lo que se dispone colindante a la vía principal de acceso a la comarca. (Ver foto N° 25 vía de acceso)

A continuación se muestra la propuesta de diseño del puesto de salud, en el que se puede observar su accesibilidad vehicular y peatonal, su forma arquitectónica, la propuesta del color, entre otros criterios de diseño. (Ver imágenes N° 18 – 19 y 20 propuesta de diseño del puesto de salud)



Imagen N° 18
propuesta de
diseño del
puesto de
salud

Imagen N° 19
propuesta de
diseño del
puesto de
salud



Imagen N° 20
propuesta de
diseño del
puesto de
salud



- **Reubicación, diseño y construcción del templo católico**

El templo que representa al catolicismo en la comarca, presenta una construcción que no cumple con estándares de calidad, además se encuentra en una zona no muy accesible para personas de todas las edades. O bien para personas de restricciones fisicomotora. (Ver foto N° 26 uno de los accesos al terreno del templo)



Foto N° 27 acceso al templo

Se propone la reubicación del templo a una zona central de la propuesta, un lugar que colinde con algún espacio público abierto, en este caso, la plaza. (Ver gráfico N° 11 ubicación planimétrica del templo)

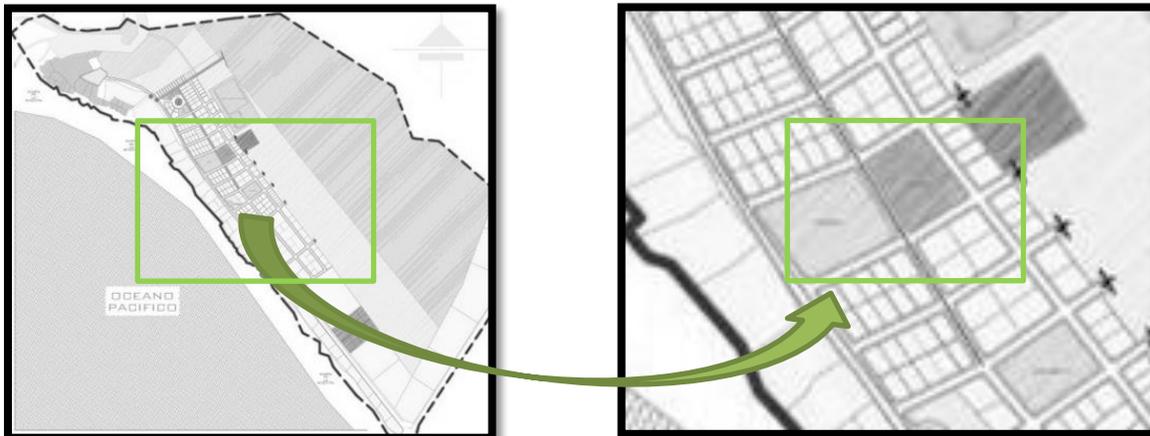


Gráfico N° 11 Ubicación planimétrica del templo



Foto N° 28 estado actual del templo

El templo actual carece de jerarquía visual, no posee un estilo arquitectónico en el cual la obra se conceptualice. (Ver foto N° 27 estado actual del templo, e imágenes N° 21, 22, 23 y 24 de la propuesta)



Imagen N° 21 propuesta de diseño del templo católico. Se observa la propuesta del espacio abierto en el cual el templo impone una configuración centralizada.

Imagen N° 22 propuesta de diseño del templo católico.



Imagen N° 23 propuesta de diseño del templo católico.

Imagen N° 24 propuesta de diseño del templo católico.

Se propone una cruz en la fachada principal.





❖ Programa para el mejoramiento del equipamiento de recreación de la comarca La Boquita

- **Diseñar y construir el campo y la cancha deportiva**

La comarca carece de instalaciones deportivas, en la cual, la juventud local desarrolle ligas de competencia, por lo que, en ocasiones los pobladores se trasladan hasta la ciudad de Diriamba, con el fin de competir en alguna liga, en este caso ligas de fútbol, siendo este el deporte más practicado en el municipio. (A continuación grafico N° 12 propuesta planimétrica de campo y cancha deportiva)

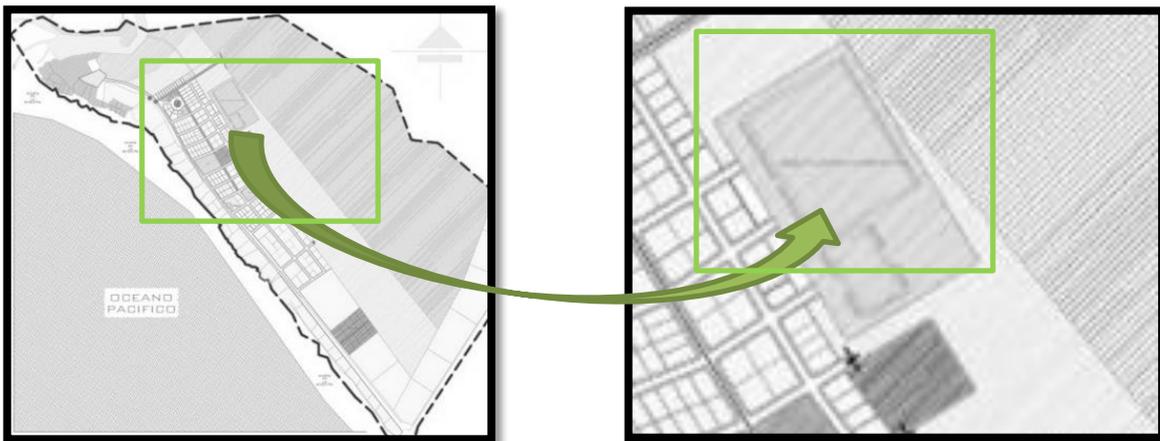


Grafico N° 12 propuesta planimétrica de campo y cancha deportiva



Imagen N° 25 propuesta de cancha de fútbol

En la imagen N° 23 y 24, se puede observar la propuesta del campo de fútbol, el cual se propone con medidas de 90 metros de largo por 60 de ancho.



Imagen N° 26 propuesta de cancha de futbol

Otro equipamiento propuesto en este programa son canchas basquetbol, la cual puede ser utilizada a la ves como cancha de fut-sala, conocido este tipo de instalaciones como cancha multiuso (ver imagen N° 25 - 26 - 27)



Imagen N° 27 – 28 - 29 propuesta de cancha multiuso





- **Remodelación del parque infantil**

- Se propone un mobiliario infantil en el área central del parque
- Configuración circular
- Áreas verdes. (ver gráfico N° 13 ubicación actual del parque infantil, e imagen N° 28 Y 29 propuesta del parque infantil)

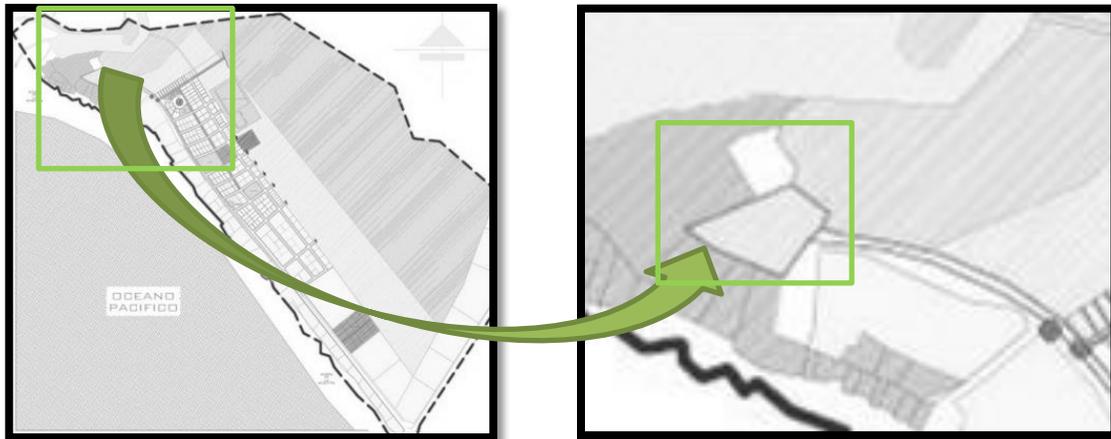


Grafico N° 13 ubicación actual del parque infantil



Área de juego para niños.

Imagen N° 30 Y 31 propuesta del parque infantil



Área de juegos para niños



- **Diseño y construcción de plaza y áreas verdes**

La plaza de mayor relevancia en La Boquita, es la plaza la Cruz, actualmente se encuentra en muy mal estado, el monumento no presenta jerarquía visual, y el entorno paisajístico se encuentra deteriorado. (Ver gráfico N° 14 ubicación actual de plaza la cruz y fotos N° 27 Y 28 de su estado actual)



Grafico N° 14
ubicación actual de
la plaza la cruz

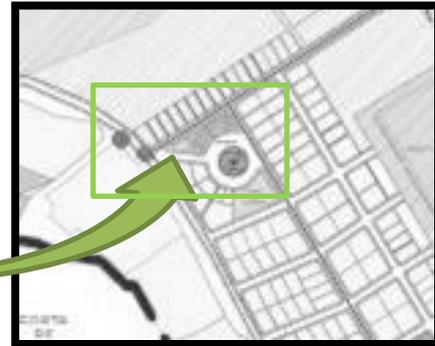


Foto N° 29 y 30 estado actual de plaza la cruz



En la plaza la cruz se propone:

- La ampliación de la plaza
- Reubicación de viviendas que se encuentran en la zona
- Crear la plaza estrictamente peatonal, por lo que se propone la colocación de barreras arquitectónica que impidan el paso vehicular.
- Relación directa con la casa comunal. (ver imagen N° 30 propuesta de diseño de plaza la cruz)



Imagen N° 32 propuesta de diseño de plaza la cruz

La imagen N° 30 muestra una vista hacia el océano, de manera general se puede observar, uno de los accesos a la plaza, las barreras arquitectónicas que impiden el paso vehicular, la textura en su pavimento, y las áreas verdes, así como la casa la comunal propuesta.

La propuesta de diseño de la plaza se adecúa a la configuración existente, además se propone un mobiliario urbano, que se conceptualice con el entorno. (Ver imagen N° 31 – 32 Y 33) Imagen N° 33 Y 34 del mobiliario urbano





Imagen N° 35 del mobiliario urbano



Casa de cultura

Tendido eléctrico

Barrera arquitectónica

Monumento



Foto N° 30 estado actual e imagen N° 36 propuesta de diseño





- **Otras plazas y áreas verdes. (ver gráfico N° 15 e imágenes N° 35 – 36 -37 – 38 – 39)**



Gráfico N° 15



Imagen N° 37



Imagen N° 38



Imagen N° 39



Imagen N° 40



Imagen N° 41



❖ Programa para el mejoramiento de la red vial y equipamiento de la comarca La Boquita

• Rehabilitación de la red vial



Las calles de la comarca no presentan ningún tipo de revestimiento, se encuentran mal estado, (ver foto N° 30 estado actual de las vías) por lo que se hace necesario crear una propuesta de diseño de la red vial, que integre franjas de áreas verdes, y andén peatonal. (Ver imágenes 40 y 41 propuesta de diseño de la red vial)

Foto N° 32 estado actual de las vías



Franja de área verde, de un metro de ancho a cada lado de la vía, contiguo al andén peatonal.

Imagen N° 42 propuesta de red vial

Andén peatonal, de 1.50 metros de ancho, contiguo al área verde. El área verde disminuye la incidencia solar en el andén peatonal.



Imagen N° 43 propuesta de red vial



3.5. Conclusiones del capítulo 3

- ❖ Se determinaron los programas y los proyectos preliminares que puedan dar respuesta a la problemática ambiental en la Boquita, entre los principales programas a realizar se establecen:
 - Programas para el mejoramiento del equipamiento de servicios públicos
 - Programa para el mejoramiento del equipamiento de recreación
 - Programa para el mejoramiento de la red vial e infraestructura
 - Programa para el mejoramiento de la calidad del aire y del suelo

- ❖ Se describieron los criterios de diseño, que regirán el ordenamiento del medio ambiental en la comarca, a través de los cuales se propone un lineamiento sustentable; entre los criterios de diseño más notable se encuentran:
 - Adecuar el medio construido a la topografía existente.
 - Respetar áreas de protección natural.
 - Promover el uso de vegetación local
 - Aprovechar los recursos naturales que brinda la zona

- ❖ Se especificaron las posibles variantes a utilizar para el ordenamiento, determinando como más óptima, la que es más acorde a la armonía de las variables que conforman el asentamiento. Esta variable propone:
 - La disposición urbana del equipamiento es más accesible.
 - Se respeta las áreas de reserva en la comarca.
 - Potencializar los medios naturales del entorno.
 - Mejorar la calidad paisajística.
 - Consolidación del asentamiento.



❖ Se realizó representaciones graficas de los proyectos establecidos en los programas, con el fin de visualizar la conceptualización de cada uno de los proyectos, entre los más primordiales a realizar a corto plazo se presenta:

- Reubicación de viviendas que se encuentran en zonas propensas a riesgos naturales
- Reubicación y remodelación de la escuela primaria y preescolar
- Diseño y construcción de una casa comunal
- Diseñar y construir un puesto de salud

Al haber realizado y concluido esta etapa, se puede concluir que se logró realizar una propuesta preliminar de reordenamiento ambiental, que eleve la calidad de vida en la comarca La Boquita, con criterios de sustentabilidad. La cual de solución a la problemática existente.



Bibliografía

Anta Fonseca Salvador. Ordenamiento territorial comunitario. 1ª Edi, México. Editorial Pont Lalli. 2006. 249 P. ISBN. 969- 817 – 7893 – 8.

Benévolo Leonardo. Diseño de la ciudad. 3º Edi, Barcelona. Editorial Gustavo Gili, S, A. 1982. ISBN. 84-252-1027-5.

Calva José Luis. Sustentabilidad y desarrollo ambiental. 1ª Edi, México. S.P.E.D. 2007.305 P. ISBN. 970 – 32 – 3532 – 8.

Conesa Fernández Vicente. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental.3ª Edi. Madrid. Editorial Mundi – Prensa. 1997. 412 P. ISBN. 84 – 7114 – 647 – 9.

Conesa Fernández Vicente. Los instrumentos de la gestión ambiental en la empresa. 1ª Edi. Madrid. Editorial Mundi – Prensa. 1996. 412 P. ISBN. 84 – 7114 – 648 – 7.

Domingo Gómez Orea. Ordenación territorial. 1ª Edi, Madrid S.P.E.D 2007. ISBN 9788484763253.

Girardet Herbert. Creando ciudades sostenibles. 1ª Edi. Valencia. Editorial Tilde, ediciones, S.L. 2001. 112 P. ISBN. 8495314118.

Gómez, Graciela. “Instrumental para la evaluación del medio Construido y su influencia en la calidad de vida en ARC en Santiago de Cuba”. Tesis en opción al grado de Doctor en Arquitectura, tutor: Prof. Dr. Arq. Rubén A. Bancrofft Hernández, Santiago de Cuba, 2005.



IMANI. Zonificación ambiental para el ordenamiento territorial en la amazonia Colombiana, 1ª Edi, Bogotá. S.P.E.D. 2001

Ley N° 217. Ley del Medio Ambiente y los RRNN, Nicaragua, 1996.

Ley N° 690 ley para el desarrollo de las zonas costeras

Ley N° 40: Ley de Municipios

Ley 291, ley básica de salud animal y sanidad vegetal. (MAGFOR)

Ley general de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario

Ley general de salud

Ley 337, sistema nacional para la prevención mitigación y atención de desastres, (SINAPRED)

Normas, pautas y criterios para el ordenamiento territorial

Ley de turismo rural sostenible de la republica de Nicaragua

O, masera. Sustentabilidad y manejo de los recursos naturales. 1ª Edi, Madrid. Editorial Mundi – Prensa. 109 p. ISBN 9789687462110.

Palomo Salvador, Pedro J, La planificación verde en las ciudades. 1ª Edi, Barcelona. Editorial Gustavo Gili S.A. 2003. 326 P. ISBN: 84-252-1517-X.



Rangel Mora Maritza. Los cien..... del espacio público para la vida sociocultural urbana. 1ª Ed, Venezuela. S.P.E.D. 107 P. ISBN: 980-11-0656-5.

UN – HABITAT. Mejoramiento de asentamientos precarios. ISBN. 92 – 1 – 331050 – 1.

Viglizzo Ernesto. Libro verde, elementos para una política agroambiental en el cono sur. 1ª Ed, Montevideo. Editorial PROCISUR. 1997. 201 P. ISBN. 92-9039-339-4.

Ministerio de la Vivienda y Asentamientos Humanos (MINVAH), normas y procedimientos para el diseño y realización de desarrollos urbanos acordes a las necesidades de la población, Nicaragua, 1982.

Normativa Nicaragüense. NTON 11 013-04, Normas mínimas de dimensionamiento para desarrollos habitacionales. Comisión nacional de normalización técnica y calidad, Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, 2004.

Entrevistas:

Sr. José Cárdenas, perteneciente al consejo del poder ciudadano.

Sr. Néstor Solórzano, perteneciente al consejo del poder ciudadano.



GLOSARIO

Ambiente, resulta ser “el entorno vital, o sea el conjunto de factores físico – naturales, estéticos, culturales, sociales y económicos que interaccionan con el individuo y con la comunidad en que vive.

Calidad de vida de calidad de vida, engloba un conjunto sumamente complejo de componentes que van, desde la salud de los individuos hasta el grado de redistribución de la renta que perciben, pasando por el uso de su tiempo libre o por los aspectos ecológicos y de conservación de su medio ambiente

Sustentabilidad es la relación entre la naturaleza y la sociedad, con base únicamente en el aprovechamiento de los flujos excedentes del capital natural sin afectar acervos físico iniciales. Desde la perspectiva de esta definición, el capital natural y el antropogénico son estrictamente complementarios

Asentamientos poblacionales es el establecimiento de una población, con patrones propios de poblamiento y el conjunto de sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales, la infraestructura y el equipamiento que la integran

Urbanizaciones sustentables es un conjunto de vivienda situadas en un espacio geográfico, cumpliendo criterios de ordenamiento territorial; una urbanización será sustentable si existe una planeación enfocada al desarrollo ambiental.

Ordenamiento ambiental Es una planeación de uso de suelo y de los ecosistemas que ha sido utilizado por algunas comunidades rurales como parte de su estrategia de manejo del territorio y de los recursos naturales que en él se encuentran.



Gestión ambiental es el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una coordinada información multidisciplinar y en la participación ciudadana

Histograma representación gráfica en formas de barras donde la superficie de cada barra es proporcional al valor representado, sirve para conocer una característica cuantitativa y continua de determinadas variables.

Ponderación es el peso o la relevancia que tiene algo, también es la atención, consideración y cuidado con que se realiza una actividad.

Programa Se define como un conjunto de proyecto que persiguen los mismos objetivos, por lo que es posible analizar los programas vías los proyectos que lo integran.”

Proyecto Es el proceso de elaboración de la propuesta de trabajo de acuerdo a pautas y procedimientos sistemáticos, un buen diseño de proyecto debe identificar a los beneficiarios y actores claves; establecer un diagnóstico de la situación del problema; definir estrategias posibles para enfrentarlas y la justificación de la estrategia asumida. Todo proyecto se origina realizando una interpretación determinada de la realidad que pretende enfrentar.



ANEXO 1: TABLA DE PARÁMETROS EVALUATIVOS Y ESCALA DE VALORES, PARA COMPLETAR HISTORIGRAMAS

FACTOR 1. ASENTAMIENTO: Variable 1.1. Funcional ambiental

ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DEL ASENTAMIENTO	ADECUACIÓN AL CONTEXTO NATURAL, TOPOGRAFÍA. ÁREAS VERDES.	ORIENTACIÓN	RIESGOS ANTE EVENTOS NATURALES Y EXTERNOS	RELACIÓN CON LAS FUENTES DE EMPLEO	ACEPTACIÓN DEL ASENTAMIENTO	EVAL.
El asentamiento presenta organización de todas sus partes: existen viviendas con sus parcelas, servicios e infraestructuras y se interconectan de una forma limpia, atendiendo a distancias, recorridos y accesibilidad. Están ubicados en una topografía cuya morfología y límites físicos posibilitan el crecimiento de dichos componentes.	Está insertado en el medio natural sin transformaciones, apreciándose un alto grado de conservación de los elementos vegetales, recursos hídricos, elementos rocosos y la topografía.	Más de un 90 % de las viviendas y los servicios sociales, están ubicados de forma que los rangos de orientación posibilitan una adecuada ventilación, iluminación y aprovechamiento solar	Las características geomorfológicas son estables a derrumbes, deslizamientos e inundaciones, no ofreciendo peligro para la vida humana y los componentes del asentamiento. Las construcciones presentan un estado técnico satisfactorio, siendo lo suficientemente sólidas para resistir el impacto de fuertes vientos y huracanes, comportándose favorablemente frente a sismos de mediana intensidad. No existe la peligrosidad de incendios, derrame de productos químicos, explosiones o cualquier otro riesgo procedentes de zonas de almacenamiento, industrias o instalaciones militares	Existen fuentes de empleo en el asentamiento o muy próximas a este garantizándose el trabajo seguro y estable sin exigencias de transportación, hasta 2 Km.	Es aceptado por más de un 90% de la población.	5
El asentamiento presenta organización de todas sus partes: viviendas con sus parcelas, servicios e infraestructuras, pero las relaciones no son limpias, por distancias, recorridos y accesibilidad. Pueden crecer, aunque con ciertas limitaciones aun no significativas.	Está insertado en el medio natural con respeto, pero se han realizado algunas transformaciones a los elementos vegetales, recursos hídricos, elementos rocosos y la topografía. Aparecen aislados signos de deterioro, que aún no afectan a gran escala las condiciones naturales del mismo.	De un 70 a un 90 % de las viviendas y los servicios están bien orientados posibilitando una adecuada ventilación, iluminación y aprovechamiento solar.	Existen riesgos leves de derrumbes, deslizamientos e inundaciones, sin que estos afecten la vida humana y los componentes del asentamiento. Las construcciones presentan un estado técnico bueno, siendo levemente vulnerables frente al impacto de fuertes vientos, huracanes y a sismos de mediana intensidad. Existe leve peligrosidad de incendios, derrame de productos químicos, explosiones o cualquier otro riesgo de este tipo, porque las zonas de donde proceden presentan condiciones óptimas de seguridad.	Existen fuentes de empleo en las proximidades del asentamiento, aunque no es imprescindible la transportación, las distancias comienzan a sobrepasar los 2km.	Es aceptado por el 70 al 90 % de la población.	4



ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DEL ASENTAMIENTO	ADECUACIÓN AL CONTEXTO NATURAL, TOPOGRAFÍA. ÁREAS VERDES.	ORIENTACIÓN	RIESGOS ANTE EVENTOS NATURALES Y EXTERNOS	RELACIÓN CON LAS FUENTES DE EMPLEO	ACEPTACIÓN DEL ASENTAMIENTO	EVAL
El asentamiento no cuenta con todas sus partes, faltan viviendas, hay carencia de algunos de los servicios básicos y la organización funcional se afecta por trazados irregulares, distancias, recorridos y accesibilidad inadecuados, está estructurado y organizado con limitaciones al incorporar nuevas parcelas, infraestructuras y servicios.	Está insertado al sitio provocando transformaciones a los elementos vegetales, recursos hídricos, elementos rocosos y la topografía. El deterioro de los elementos del medio se hace evidente.	De un 50 a un 69 % de las viviendas y los servicios están bien orientados posibilitando una adecuada ventilación, iluminación y aprovechamiento solar.	Existen riesgos eventuales de derrumbes, deslizamientos e inundaciones, que pueden representar peligro para la vida humana. El estado técnico de las construcciones es regular, haciéndose vulnerables frente al impacto de fuertes vientos, huracanes y sismos de mediana intensidad, con afectaciones a los componentes del asentamiento. Este estará regularmente expuesto a la peligrosidad de incendios, derrame de productos químicos, explosiones o cualquier otro riesgo de este tipo.	Existen fuentes de empleo lejanas al asentamiento, haciéndose indispensable la transportación, que aunque existente, suele ser un tanto insegura e inestable.	Es aceptado por el 50 al 69 % de la población.	3
El asentamiento no cuenta con todas sus partes, hay carencia de los servicios básicos o se encuentran a grandes distancias, la organización funcional se afecta por trazados irregulares y disposiciones no lógicas de las parcelas, la progresividad no es posible dada restricción en las áreas o por la presencia de límites físicos, como ríos, pistas, líneas ferroviarias, cultivos permanentes, morfología, entre otros.	En el asentamiento existe un total deterioro de los elementos del medio. Ha sido insertado de forma totalmente arbitraria, dañándose considerablemente las condiciones naturales del sitio.	Menos de un 50 % de las viviendas y los servicios están bien orientados posibilitando una adecuada ventilación, iluminación y aprovechamiento solar.	Existen riesgos considerables de derrumbes, deslizamientos e inundaciones, con evidente peligro para la vida humana. El estado técnico de las construcciones es malo haciéndose altamente vulnerables al impacto de fuertes vientos, huracanes y sismos de mediana intensidad. Con afectaciones a los componentes del asentamiento. Este estará totalmente expuesto a la peligrosidad de incendios, derrames de productos químicos, explosiones, o cualquier otro riesgo de este tipo, la zona es totalmente insegura.	Existen fuentes de empleo lejanas al asentamiento y la transportación no está garantizada.	Es aceptado por menos del 50 % de la población.	2
3	3	2	4	3	2	



FACTOR 1. ASENTAMIENTO: Variable 1.2. Sanidad ambiental

AIRE	SUELO	AGUA	CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA	INFESTACIÓN POR VECTORES	EVAL.
Aire limpio, sano, transparente y carente de gases tóxicos. Libre de humo, polvo, olores y otras sustancias en forma reiterativas. Ambiente carente de ruidos que superen los 30 dB.	Está libre de elementos que propicien contaminación como pueden ser basuras, malezas y aguas estancas. Hay receptáculos apropiados que ocupan menos de un 0,25% del área. La manipulación no da oportunidad para la contaminación ni estacionamiento excesivo de los residuos, idealmente hay uso y reciclaje de basura.	Los cuerpos de aguas existentes en el asentamiento no presentan Contaminación siendo aptas para el consumo humano, animal y cultivos. No constituyen fuente de vectores y resultan agradables al paisaje. Sin partículas en suspensión, sin olores ni sabores extraños. No requiere de tratamiento para restituir sus características organolépticas.	No existen trazados de líneas de alto voltaje eléctrico, que ocasionen contaminación por campos magnéticos y eléctricos en las viviendas y demás espacios del asentamiento. Libre de influencia de contaminación electromagnética directa.	No hay presencia de vectores. Hay control periódico, físico, químico y biológico. ²	5
Aire limpio, sano, con eventual presencia olores y de gases tóxicos, en carga moderada, pero con fácil difusión y dispersión por buena ventilación de aire sano, de tal modo de no causar daño. Ambiente con presencia de ruidos desagradables ocasionales que no superan los 60 dB.	Existen algunos elementos que afectan el ambiente como pueden ser basuras, malezas y aguas estancas. Hay receptáculos buenos, aunque por manipulación u otras causas ocurren eventualmente dispersión de basuras. Los receptáculos y las dispersiones no cubren más del 0,5% de la superficie	Los cuerpos de aguas existentes en el asentamiento, pueden constituir una posible fuente de contaminación por presencia de algunas impurezas, siendo su calidad todavía apta para el consumo humano, animal y cultivos. Constituyen posible fuente de vectores y aun resultan agradables al paisaje. Agua potable que los tratamientos pueden haber modificado ligeramente el sabor, no requiere de ningún tratamiento domiciliario, ni filtrado ni cocción	En las proximidades pasan líneas eléctricas de alto voltaje, pero se respetan las distancias mínimas establecidas de 1.5 km., por lo que el riesgo relativo de afectación nociva por campos magnéticos es mínimo. Hasta 2 horas de TV a más de 3 ms de distancia, y/o uso eventual distante de equipo de sonido de potencia intermedia, uso eventual de juegos de video computadoras, teléfono celular y hornos microondas.	Los vectores se presentan y desarrollan eventualmente, sin embargo no constituyen daño para el ser humano Hay control con relativa eficiencia.	4
AIRE	SUELO	AGUA	CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA	INFESTACIÓN POR VECTORES	E
Aire con presencia dañina de gases tóxicos o irritantes, polvo, humo, olores repulsivos y partículas en suspensión, en sectores del asentamiento. Ambiente con presencia de ruidos fuertes, irritantes y desagradables de más de 70 dB, los cuales son breves pero se presentan frecuentemente.	Existirá la presencia de elementos como basuras, malezas y aguas estancas, ocasionando afectaciones, que pudieran ser molestas por olores indeseables.	Los cuerpos de aguas existentes en el asentamiento, presentan signos de contaminación, por presencia de impurezas, color y olor, que no posibilitan el consumo humano, siendo posible su uso en animales y cultivos. Constituyen fuente de vectores y de contaminación al paisaje. Prácticamente potable, requiere de filtrado y/o hervido doméstico, o bien es potable.	En las proximidades pasan líneas eléctricas de alto voltaje, estando a menos de las distancias establecidas, sin exceder la distancia mínima de 1Km. El riesgo relativo de afectación nociva por campos magnéticos se va haciendo mayor y puede existir la peligrosidad en caso de averías. Hasta 3 horas de TV a más de 3 ms de distancia, y/o uso eventual distante de equipo de sonido de potencia intermedia, uso eventual de juegos de video computadoras, teléfono celular y hornos microondas.	Los vectores se presentan frecuentemente pero producen daños poco significativos. El control carece de periodicidad o de efectividad.	3



Aire con presencia permanente de gases tóxicos, partículas contaminantes e irritantes, olores repulsivos en todo el asentamiento. Ambiente con presencia de ruidos muy fuertes e irritantes que superan los 80 dB, los cuales se repiten continuamente.	Existirá la presencia de elementos como pueden ser basuras, malezas, aguas estancas, ocasionando afectaciones severas a la sanidad del sitio y por tanto a la salud humana.	Los cuerpos de agua existentes en el asentamiento presentan contaminación por presencia de impurezas, color, olor, e incluso sustancias químicas, que no posibilitan su uso para ningún tipo de consumo. Constituyen fuente de vectores y de contaminación al paisaje. No potable ni tratada. Falta de disponibilidad por varios días.	Existen trazados de líneas de alto voltaje eléctricas en zonas del asentamiento, lo que se considera de elevado riesgo, pudiendo causar los campos magnéticos afectación nociva de a la salud humana, por aparición de enfermedades asociadas a las radiaciones. Existe además la peligrosidad en caso de caídas. Hasta 4 horas de TV a más de 3 ms de distancia, o más de 2 horas a menos de 2 ms de distancia y/o uso eventual distante de equipo de sonido de potencia intermedia, uso eventual de juegos de video computadoras, teléfono celular y hornos microondas.	Los vectores se presentan frecuentemente, con riesgo de daño al ser humano y a los componentes del asentamiento. El control que se aplica es precario.	2
3	3	2	5	3	

FACTOR 1. ASENTAMIENTO: Variable 1.3 Estética ambiental

CALIDAD VISUAL DE LOS ELEMENTOS ANTROPOGÉNICOS	CALIDAD VISUAL DE LOS ELEMENTOS NATURALES	SENTIDO DE PROPIEDAD Y PERTENENCIA DEL PAISAJE	Eval.
Los elementos creados por el ser humano presentan un alto valor estético y belleza formal, que producen una elevada satisfacción al apreciarse las imágenes que ofrecen dichos elementos.	Los elementos naturales existentes: vegetación, suelo, cuerpos de agua y rocosos, etc., no presentan ningún tipo de degradación, produciendo una elevada satisfacción y motivación por la apreciación de sus valores estéticos.	El individuo se siente identificado con las imágenes naturales y el medio en general, con su variabilidad y sus valores estéticos. La visibilidad e inter visibilidad del sitio posibilita la observación de elementos dinámicos y con valores. Se logra el sentido de pertenencia del paisaje.	5
Los elementos creados por el ser humano presentan un alto valor estético y belleza formal, aunque comienzan a aparecer signos leves de deterioro que aún no dañan las imágenes que ofrecen los mismos.	Los elementos naturales existentes: vegetación, suelos, cuerpos de agua, rocosos, etc., presentan un leve grado de degradación, que aún no interfiere considerablemente en la satisfacción y motivación que siente el individuo al apreciarlos.	El individuo aunque se siente identificado con las imágenes naturales y el medio en general, hay algunas excepciones que pueden formar parte de la variabilidad y sus valores estéticos. La visibilidad e inter visibilidad se presenta sin la observación de elementos indeseables. Se ve ligeramente afectado el sentido de pertenencia del paisaje.	4
CALIDAD VISUAL DE LOS ELEMENTOS ANTROPOGÉNICOS	CALIDAD VISUAL DE LOS ELEMENTOS NATURALES	SENTIDO DE PROPIEDAD Y PERTENENCIA DEL PAISAJE	EVAL.
Los elementos creados por el ser humano presentan cierto deterioro y se puede apreciar monotonía de formas y por lo tanto las imágenes que se ofrecen se hacen desagradables a la vista.	Los elementos naturales existentes presentan signos notables de degradación: suelos erosionados, vegetación deteriorada, cuerpos de agua contaminados y otros efectos indeseables, produciendo cierta indiferencia al observador.	El individuo disfruta eventualmente de las imágenes naturales y del medio en general, por la existencia frecuente de falta de identificación. Existen elementos que afectan la visibilidad e inter visibilidad del sitio. Se afecta el sentido de pertenencia del paisaje.	3



Los elementos creados por el ser humano carecen totalmente de valores estéticos, de manera que producen rechazo del observador, presentando un alto grado de deterioro.	Los elementos naturales están totalmente deteriorados, con tendencia a la desertificación y contaminación. Hay un elevado rechazo al ambiente.	El individuo no se siente identificado con las imágenes naturales y el medio en general. La visibilidad e inter visibilidad también están afectadas. No hay sentido de pertenencia del paisaje	2
3	2	3	

FACTOR 2 SERVICIOS SOCIALES E INFRAESTRUCTURAS TÉCNICAS: Variable 2.1. Servicios sociales

COMERCIO Y GASTRONOMÍA	SALUD	EDUCACIÓN	CULTURA Y RECREACIÓN	EVAL.
El asentamiento cuenta con tienda mixta, carnicería y panadería, también cuenta con una cafetería, u otros servicios gastronómicos. El estado técnico de estas instalaciones es bueno.	Existe centro de salud, según escala del territorio puede ser hasta policlínica. Existe además servicio de farmacia y de óptica. El estado técnico de estas instalaciones es bueno	Existencia de escuela primaria y secundaria para toda la población en edad escolar en buen estado técnico y con condiciones óptimas de enseñanza. La instalación y el equipamiento tienen buen estado técnico	Se dispone en el asentamiento de instalaciones que garantizan una efectiva participación de la comunidad en actividades culturales, deportivas y de recreación, garantizando la participación de toda la comunidad. Hay disponibilidad de al menos un parque o área de juegos en buen estado técnico y de canchas o áreas para el desarrollo del deporte, también en buen estado técnico	5
El asentamiento cuenta con una tienda mixta, carnicería y punto de venta de pan. Las instalaciones presentan ligeros signos de deterioro técnico que no afecta la prestación del servicio, pudiendo ser reparadas con recursos locales. El servicio de cafetería y cualquier otro de tipo gastronómico se encuentran a distancias que no sobrepasan 1 Km	Existe centro de salud según escala del territorio puede ser hasta policlínica. Existe además servicio de farmacia y óptica. Las instalaciones presentan signos leves de deterioro por falta de mantenimiento que aún no dificulta a gran escala la prestación del servicio, pudiendo ser reparadas con recursos locales.	Existe escuela primaria y secundaria para toda la población y aunque aparecen signos leves de deterioro en las instalaciones por falta de mantenimiento, las mismas pueden ser reparadas con recursos locales. El equipamiento aunque completo, suele presentar problemas.	Se dispone en el asentamiento de instalaciones que garantizan una efectiva participación de la comunidad en actividades culturales, deportivas y de recreación, pudiendo existir cierta afectación por no cubrir las capacidades del asentamiento, o por presentar algún grado de deterioro. Hay disponibilidad de al menos un parque o área de juegos y de canchas o áreas para el desarrollo del deporte, aunque presentan signos leves de afectaciones técnicas, con posibilidad de reparación con recursos locales	4



COMERCIO Y GASTRONOMÍA	SALUD	EDUCACIÓN	CULTURA Y RECREACIÓN	EVAL.
<p>El asentamiento no posee tienda mixta, carnicería y punto de venta de pan, encontrándose a distancias que no sobrepasan 1 Km. El servicio de cafetería y cualquier otro servicio gastronómico está hasta 2 Km. de distancia.</p>	<p>El Centro de e salud está ubicado en un asentamiento próximo teniéndose que caminar hasta 1 Km. Los servicios de óptica están también distantes.</p>	<p>Existe escuela primaria y secundaria fuera del asentamiento, teniendo que caminar hasta 1km. Se cuenta con el equipamiento requerido.</p>	<p>Las instalaciones existentes no garantizan una plena satisfacción de las actividades culturales, deportivas y recreativas, manifestándose evidentes grados de deterioro que afectan el desarrollo de dichas actividades, no estando cubiertas las capacidades según población del asentamiento. No hay disponibilidad de un parque o área de juegos y de canchas o áreas para el desarrollo de deportes.</p>	3
<p>El asentamiento no posee tienda mixta, carnicería, ni punto de venta de pan, así como ningún otro establecimiento que brinde servicio gastronómico, la ubicación de los más cercanos sobrepasarán los 2 Km. de distancia.</p>	<p>El centro de salud, está en un asentamiento vecino teniéndose que caminar hasta 2 Km. No hay servicios de óptica en esa distancia.</p>	<p>Existe una escuela primaria fuera del asentamiento, teniendo que caminar hasta 2 Km. Los Centros educativos para los restantes niveles de enseñanza están distantes. Existe carencia del equipamiento básico.</p>	<p>No se garantizan las actividades de cultura, deporte y recreación en el asentamiento por la inexistencia de instalaciones para el desarrollo de las mismas.</p>	2
4	3	4	2	



RED VIAL	RED HIDRÁULICA	RED ELÉCTRICA	EVACUACIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUALES	TRATAMIENTO DE RESIDUALES SÓLIDOS	RED TELEFÓNICA E INALÁMBRICAS	EVAL
<p>El acceso es por carretera, su tramo interno es por vías principales de no menos de 6 ms. de sección completa, compuesta por cunetas, así como por vías secundarias de 3 a 5 ms. de ancho. Todas pavimentadas y en buen estado.</p>	<p>Se garantiza el servicio de agua a cada una de las viviendas y servicios del asentamiento a través de acueducto rural, con la disponibilidad de agua tratada diariamente. Las redes se encuentran en buen estado. Disponible en cantidad adecuada para uso directo 240 litro / personas / día Suministro ininterrumpido de agua</p>	<p>Existe posibilidad de obtención de energía eléctrica para todo el asentamiento a partir del Sistema Eléctrico Nacional (SEN), con generación ininterrumpida.</p>	<p>Los residuales del asentamiento son tratados por sistemas efectivos según la capacidad del asentamiento: Las redes presentan buen estado técnico. Conducido por ductos apropiados y eficientes. No hay riesgos de efectos hidrofecales por olores, contagio, contaminación, putrefacción. Hay tratamiento previo y aprovechamiento de materia orgánica y nitrogenada como fertilizantes</p>	<p>No hay dispersión de basuras en el ambiente. Hay receptáculos apropiados que ocupan menos de un 0,25% del área. La manipulación no da oportunidad para la contaminación ni estacionamiento excesivo de los residuos, idealmente hay uso y reciclaje de basura</p>	<p>Existe servicio telefónico el asentamiento, con posibilidad de uso durante todo el día. De igual forma el de redes inalámbricas</p>	<p>5</p>
<p>El acceso es por solución similar a la anteriormente descrita, pero con cierto grado de deterioro por falta de mantenimiento, que aun no dificulta a gran escala el movimiento vehicular y personal. Pueden ser reparadas con recursos locales.</p>	<p>Se garantiza el servicio de agua hasta algunos puntos del asentamiento donde se puedan abastecer a través de algunas tomas, cercanas a la vivienda y los restantes servicios, con la disponibilidad de agua tratada diariamente. Las redes pueden presentar cierto deterioro, que puede ser resuelto con recursos locales. Disponible de forma permanente 180 litros / persona / día, con muy eventuales suspensiones de suministro que no afectan los requerimientos mínimos normales.</p>	<p>Existe la posibilidad de obtención de energía eléctrica para todo el asentamiento a través de red central, mini hidroeléctrica, solar, biogás, y otras que garanticen un suministro estable, con solo algunas afectaciones.</p>	<p>Los residuales del asentamiento son tratados a través de sistemas efectivos según la capacidad del asentamiento no obstante su funcionamiento tendrá irregularidades por falta de mantenimiento, que puede ser solucionado con recursos locales. Conducido por ductos apropiados y eficientes a lugares donde no contamine ni haya riesgos de efectos hidrofecales por contagio ni contaminación. Hay pretratamiento o tratamiento primario previo al efluente.</p>	<p>Hay receptáculos buenos, aunque por manipulación u otras causas ocurren eventualmente dispersión de basuras. Los receptáculos y las dispersiones no cubren más del 0,5% de la superficie.</p>	<p>Existe servicio telefónico en la mayor parte del asentamiento. No existe conexión de redes inalámbricas.</p>	<p>4</p>



RED VIAL	RED HIDRÁULICA	RED ELÉCTRICA	EVACUACIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUALES	TRATAMIENTO DE RESIDUALES SÓLIDOS	RED TELEFÓNICA	EVAL
El acceso es por carretera o por terraplén, internamente cuenta con vías principales y secundarias que no están bien definidas y además no pavimentadas.	Su cantidad es insuficiente 120 litros / persona / día, la disponibilidad es afectada por suspensiones de más de 72 horas y hasta un 5 % del tiempo	Existe la posibilidad de obtención de energía eléctrica por mini hidroeléctricas o cualquier otra forma de obtención, que garanticen un suministro inestable, con afectaciones frecuentes.	Conducido por ductos apropiados con eventuales fallas, o pozos sépticos regularmente evacuados. No hay riesgos de contaminación ni efectos hidrofecales (contagio o putrefacciones) , sino leves y sin mayores afectaciones, en letrinas en buen estado de funcionamiento	La disposición y manipulación de la basura es inapropiada, los receptáculos y los hábitos culturales permiten la dispersión y permanencia de basura hasta en un 2,5 % de la superficie.	Existe servicio telefónico no generalizado y con equipos públicos a distancias de posible usos ocasionales. Poca posibilidad de servicio de redes inalámbricas	3
El acceso al asentamiento es por un camino, internamente existe una vía principal de tierra con sección indefinida y sin continuidad y en lugar de vías secundarias existen caminos inaccesibles en tiempo de lluvias.	Su cantidad es insuficiente, la disponibilidad es afectada por suspensiones de más de 15 días horas y/o hasta un 5 % del tiempo.	No existe suministro de energía eléctrica al asentamiento, por no existir fuentes de generación o por no funcionamiento del existente.	Los residuales de aguas negras serán vertidos en letrinas sin las condiciones exigidas, bien por ubicación o por solución, las aguas grises y blancas serán tiradas libremente a espacios exteriores de la parcela.	La dispersión de la basura cubre más de un 10% de la superficies libres y/o no hay extracción de la basura. Hay carencia de incentivo para acciones individuales.	No existe servicio telefónico en los alrededores del asentamiento. No existe conexión de redes inalámbricas.	2
3	4	4	2	3	3	



FACTOR 3: LA VIVIENDA: Variable 3.1: funcional ambiental

SUPERFICIE CONSTRUIDA M ²	PROGRESIVIDAD DE LA VIVIENDA	CONFORT	PROTECCIÓN AGENTES EXTERNOS	CONDICIONES HIGIÉNICO SANITARIAS	ACEPTACIÓN DE LA VIVIENDA	EVAL
<p>La disponibilidad por ocupantes es más de 22 m² considerando la construcción útil y excluyendo terrazas y espacios descubiertos, solo considerando los patios cubiertos en un 50% de la superficie. Además se podrá agregar un 90% un 60% y un 30% a la disponibilidad de esta categoría al tratarse de uno, dos o tres ocupantes, es decir 41.8, 70.4 y 85.8 respectivamente.</p>	<p>Las viviendas son progresivas si la disposición y organización de sus partes, así como la existencia de parcelas lo permiten. El crecimiento generalmente se realiza sin afectar el funcionamiento, estabilidad técnica y confort ambiental de las mismas</p>	<p>Cuando en más de un 90 % de las viviendas se presentan las siguientes condiciones: Espacios para dormitorios, comedor, sala, cocina y servicio sanitario, etc. con mobiliario para las diferentes funciones. Existe confort ambiental óptimo: térmico, de iluminación natural y acústica. Todos los espacios están dotados de los accesorios de iluminación artificial, con la calidad requerida para el tipo de función.^{2,3}</p>	<p>Hay absoluta protección contra inclemencias climáticas, plagas, animales y vandalismo.</p>	<p>Más de un 90 % de las viviendas están dotadas de aparatos sanitarios conectados a una red de agua y los residuales líquidos son enviados a un sistema dinámico de tratamiento local o centralizado.</p>	<p>Son aceptadas por más de un 90 % de la población atendiendo a sus condiciones formales, funcionales, técnicas y de confort ambiental^{2,3}.</p>	5
<p>La disponibilidad por persona es de 15 a 22 m² de espacios interiores útiles, si la categoría correspondiente a funcionalismo es de 4 puntos o más, la categoría útil será pasada a la casilla inmediata superior.</p>	<p>Las viviendas son parcialmente progresivas, ya que la disposición y organización de sus partes, así como la existencia de parcelas lo permiten, pero en el proceso de transformación se afectan parcialmente algunos de los componentes de confort ambiental o funcional de las mismas.</p>	<p>Cuando en rango de 70 a 90 % de las viviendas se presentan las siguientes condiciones: Espacios para dormitorios, comedor, sala, cocina y servicio sanitario, con mobiliario para las diferentes funciones. Existe confort ambiental óptimo: térmico, de iluminación natural y acústico. Todos los espacios están dotados de los accesorios de iluminación artificial, con la calidad requerida para el tipo de función.</p>	<p>Hay protección contra inclemencias climáticas, plagas, animales y vandalismo, aunque se puede ver levemente afectada</p>	<p>Hasta un 70 % de viviendas están dotadas de aparatos sanitarios conectados a una red de agua y los residuales líquidos son enviados a un sistema dinámico de tratamiento local o centralizado. Se aprecian leves signos de deterioro de este sistema por falta de mantenimiento. El resto de las viviendas cuentan con letrinas higiénicas en correspondencia a s normas.</p>	<p>Son aceptadas por un 70 a un 90 % de la población, el resto manifiesta desacuerdo con sus condiciones formales, funcionales, técnicas y de confort ambiental.</p>	4



SUPERFICIE CONSTRUIDA M ²	PROGRESIVIDAD DE LA VIVIENDA	CONFORT	PROTECCIÓN AGENTES EXTERNOS	CONDICIONES HIGIÉNICO SANITARIAS	ACEPTACIÓN DE LA VIVIENDA	EVAL
La disponibilidad por ocupante considerando al igual que en los demás casos cualquiera de los individuos fluctúa entre de 10 15 mts ² , prefiriéndose siempre a las superficies útiles en la construcción.	La progresividad se ve afectada, ya que las viviendas posibilitan solo cierto crecimiento dada la organización y disposición de sus partes o por la escasa disponibilidad de área en la parcela y en el proceso de crecimiento se afectan los componentes de confort ambiental, funcional y la estabilidad técnica de las mismas.	Cuando del 50al 69 % de las viviendas se presentan las siguientes condiciones: Espacios para dormitorios, comedor, sala, cocina y servicio sanitario, con mobiliario para las diferentes funciones. Existe confort ambiental óptimo: térmico, de iluminación natural y acústica. Todos los espacios están dotados de los accesorios de iluminación artificial, con la calidad requerida para el tipo de función.	Se ve afectada. la protección contra inclemencias climáticas, plagas, animales y vandalismo	Hasta un 60 % de las viviendas cuentan con servicios sanitarios las restantes viviendas cuentan con letrinas higiénicas en correspondencia a las normas.	Las viviendas son aceptadas por un 50 a un 69 % de la población, por no sentir confort en cuanto a las condiciones formales, funcionales, estéticas, técnicas y de confort ambiental.	3
La disponibilidad fluctúa entre 5 y 10 mts ² , considerando el 50 % de los patios cubiertos y excluyendo todos los lugares no cubiertos.	No es posible la progresividad de la vivienda por la organización y disposición de sus partes que no admiten ningún crecimiento, o si el dimensionamiento de la parcela o la inexistencia de esta hace que no esté dotada de área para crecer.	Cuando en menos del 50% de las viviendas se presentan las siguientes condiciones: Espacios para dormitorios, comedor, sala, cocina, servicio sanitario, con mobiliario para las diferentes funciones. Existe confort ambiental óptimo: térmico, de iluminación natural y acústica. Todos los espacios están dotados de los accesorios de iluminación artificial, con la calidad requerida para el tipo de función.	No hay protección contra agentes externos, las viviendas son fácilmente vulnerables a las inclemencias climáticas, plagas, animales y vandalismo.	Más de un 60% de las viviendas cuentan con letrinas, estando la casi totalidad de las mismas incumpliendo con lo establecido por las normas.	Las viviendas son aceptadas por menos de un 50% de la población, por no sentir confort en cuanto a las condiciones formales, funcionales, estéticas, técnicas y de confort ambiental.	2
2	3	2	2	2	2	



FACTOR 3: LA VIVIENDA. VARIABLE 3.2: Constructiva

SOLUCIONES TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS. CALIDAD Y DURABILIDAD DE LOS MATERIALES EMPLEADOS. ACABADOS	ESTABILIDAD	FACILIDAD DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN CON MEDIOS LOCALES ACEPTACIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS	EVAL
<p>En más de un 90 % de las viviendas las soluciones técnicas empleadas utilizan materiales cuya calidad posibilita un alto grado de confort, ofreciéndose soluciones duraderas y con muy buenos acabados en paredes, carpintería y cubierta, garantizando que las viviendas sean además saludables.</p>	<p>Más de un 90 % de las viviendas son estables o resistentes ante eventos ocasionales, como rachas de vientos, fuertes lluvias y sismos.²</p>	<p>Los materiales de construcción empleados proceden de materias primas cuyas fuentes se encuentran en el territorio, lo que posibilita el mantenimiento y reparación de la vivienda con sistematicidad, a bajo costo y por la propia comunidad. Un 90 % de la población acepta plenamente los materiales empleados, porque responden a sus tradiciones y contribuyen a un confort ambiental y estético.</p>	<p>5</p>
<p>De un 70 a 90 % de las viviendas las soluciones técnicas empleadas utilizan materiales cuya calidad posibilita un alto grado de confort, ofreciéndose soluciones duraderas y con muy buenos acabados en paredes, carpintería y cubierta, garantizando que las viviendas sean además saludables.</p>	<p>Un 70 a 90% de las viviendas son estables o resistentes ante eventos ocasionales, como rachas de vientos, fuertes lluvias y sismos.</p>	<p>Los materiales de construcción proceden en un alto porcentaje de materias primas cuyas fuentes se encuentran en el territorio, el resto será procedente de otras zonas. Aunque el proceso se encarece un poco, no limita su mantenimiento y reparación con sistematicidad y por la propia comunidad. De un 70 a un 90% de la población acepta los materiales empleados, ya que aunque no siempre responden a sus tradiciones, contribuyen a un confort ambiental y estético.</p>	<p>4</p>
<p>SOLUCIONES TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS. CALIDAD Y DURABILIDAD DE LOS MATERIALES EMPLEADOS. ACABADOS</p>	<p>ESTABILIDAD</p>	<p>FACILIDAD DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN CON MEDIOS LOCALES ACEPTACIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS</p>	<p>EVAL.</p>
<p>De un 50 a un 69 % de las viviendas las soluciones técnicas empleadas utilizan materiales, cuya calidad posibilita un alto grado de confort, ofreciéndose soluciones duraderas y con muy buenos acabados en paredes, carpintería y cubierta, garantizando que las viviendas sean además saludables.</p>	<p>Un 50 a un 69 % de las viviendas son estables o resistentes ante eventos ocasionales, como rachas de vientos, fuertes lluvias y sismos.</p>	<p>Los materiales de construcción aunque son de fácil mantenimiento y reparación, en su mayoría no se encuentran disponibles en las cercanías del asentamiento, lo que impide una sistemática reparación y se acrecienta el deterioro. Un 50 a un 69 % de la población no tiene una plena aceptación de los materiales empleados, por no responder a sus tradiciones y dificultar un adecuado confort ambiental o estético.</p>	<p>3</p>
<p>En menos de un 50 % de las viviendas, las soluciones técnicas empleadas utilizan materiales, cuya calidad posibilita un alto grado de confort, ofreciéndose soluciones duraderas y con muy buenos acabados en paredes, carpintería y cubierta, garantizando que las viviendas sean además saludables.</p>	<p>Menos de un 50 % de las viviendas son estables o resistentes ante eventos ocasionales, como rachas de vientos, fuertes lluvias y sismos.</p>	<p>El mantenimiento y reparación se dificulta por la inexistencia total de materiales en las cercanías del asentamiento. La reparación es extremadamente difícil. Menos de un 50 % de la población acepta los materiales empleados por no responder a sus tradiciones y afectar el confort ambiental y estético.</p>	<p>2</p>
<p>2</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	



FACTOR 3: LA VIVIENDA. VARIABLE 3.3 Estética Visual

VALORES ARQUITECTÓNICOS TRADICIONALES, NACIONALES Y LOCALES	CALIDAD VISUAL DE LA VIVIENDA. RIQUEZA VOLUMETRICA E INTEGRACIÓN AL SITIO	EVAL.
<p>La arquitectura responde a la idiosincrasia de los habitantes del asentamiento, elementos como colores, materiales y tipologías se adecuan a las tradiciones del sitio y de los pobladores del asentamiento. Hay existencia de componentes con valore históricos y patrimoniales, así como un total respeto y protección de los mismos.</p>	<p>En más de un 90 % de las viviendas se aprecian diseños proporcionados volumétricamente, en respuesta a la simpleza de los materiales empleados y a las exigencias de las funciones de las mismas, con soluciones de cubiertas, carpintería y tratamientos de los restantes componentes, lográndose respuestas armónicas y diseños variados, insertándose al sitio con armonía y respeto a los componentes naturales locales, a partir de colores, alturas, materiales y volúmenes.^{2,3}</p>	5
<p>La arquitectura responde a la idiosincrasia de los habitantes del asentamiento y se adecuan a las tradiciones del mismo, existen algunos elementos aislados que entran en contradicción, como pueden ser colores y materiales.</p> <p>Hay existencia de componentes con valores históricos y patrimoniales y aunque existe respeto hacia estos, se aprecian signos de leve deterioro por falta de mantenimiento.</p>	<p>Entre un 70 a un 90 % de las viviendas se aprecian diseños proporcionados volumétricamente, en respuesta a la simpleza de los materiales empleados y a las exigencias de las funciones de las mismas, con soluciones de cubiertas, carpintería y tratamientos de los restantes componentes, lográndose respuestas armónicas y diseños variados, insertándose al sitio con armonía y respeto a los componentes naturales locales, a partir de colores, alturas, materiales y volúmenes.</p>	4

VALORES ARQUITECTÓNICOS TRADICIONALES NACIONALES Y LOCALES	CALIDAD VISUAL DE LA VIVIENDA. RIQUEZA VOLUMETRICA E INTEGRACIÓN AL SITIO	EVAL.
<p>La arquitectura responde a la idiosincrasia y las tradiciones de los habitantes del asentamiento, aunque colores, materiales y algunas tipologías entran en contradicción con los elementos tradicionales.</p> <p>Hay existencia de componentes con valores históricos, patrimoniales y arquitectónicos, en éstos el deterioro se hace evidente.</p>	<p>Entre un 50 a un 69 % de las viviendas se aprecian diseños proporcionados volumétricamente, en respuesta a la simpleza de los materiales empleados y a las exigencias de las funciones de las mismas, con soluciones de cubiertas, carpintería y tratamientos de los restantes componentes, lográndose respuestas armónicas y diseños variados, insertándose al sitio con armonía y respeto a los componentes naturales locales, a partir de colores, alturas, materiales y volúmenes.</p>	3
<p>La arquitectura no responde a la idiosincrasia de los habitantes del asentamiento, son usados colores, materiales y tipologías que no corresponden con los elementos tradicionales.</p> <p>Hay un total deterioro de los elementos con valores históricos, patrimoniales, y arquitectónicos, la falta de respeto a los mismos es evidente.</p>	<p>En menos de un 50 % de las viviendas se aprecian diseños proporcionados volumétricamente, en respuesta a la simpleza de los materiales empleados y a las exigencias de las funciones de las mismas, con soluciones de cubiertas, carpintería y tratamientos de los restantes componentes, lográndose respuestas armónicas y diseños variados, insertándose al sitio con armonía y respeto a los componentes naturales locales, a partir de colores, alturas, materiales y volúmenes.</p>	2
2	2	

Fuente: Tabla elaborada por Dr. Arq. Graciela Gómez Julio 2004



ANEXO 2: TABLA DE PESO E IMPORTANCIA

FACTORES	VARIABLES	SUB-VARIABLES	IMPORTANCIA		
			Muy Imp.	Imp.	Men. Imp.
1. PATRÓN DEL ASENTAMIENTO	1.1. FUNCIONAL AMBIENTAL	1.1.1. Organización funcional del asentamiento. Progresividad	3		
		1.1.2. Adecuación al contexto natural. Adaptación a la topografía. Áreas verdes.	3		
		1.1.3. Orientación	3		
		1.1.4. Riesgos ante eventos naturales y externos	3		
		1.1.5. Relación con las fuentes de empleo		2	
		1.1.6. Aceptación del asentamiento	3		
	1.2. SANIDAD AMBIENTAL	1.2.1. Contaminación del Aire	3		
		1.2.2. Contaminación del suelo	3		
		1.2.3. Contaminación del agua	3		
	1.3. ESTÉTICA AMBIENTAL	1.2.4. Contaminación electromagnética			1
		1.2.5. Infestación por vectores	3		
		1.3.1. Calidad visual de los elementos antropogénicos		2	
		1.3.2. Calidad visual de los elementos naturales		2	
		1.3.3. Sentido de propiedad y pertenencia del paisaje		2	
2. SERVICIOS SOCIALES E INFRAESTRUCTURAS TÉCNICAS	2.1. SERVICIOS SOCIALES	2.1.1. Comercio y Gastronomía	3		
		2.1.2. Salud	3		
		2.1.3. Educación	3		
		2.1.4. Cultura, deporte y Recreación	3		
	2.2. INFRAESTRUCTURAS TÉCNICAS	2.2.1. Red vial	3		
		2.2.2. Red hidráulica	3		
		2.2.3. Red eléctrica	3		
		2.2.4. Evacuación y tratamientos e residuales	3		
		2.2.5. Tratamientos de residuales sólidos		2	
		2.2.6. Red telefónica			1
3. PATRÓN DE LAS VIVIENDAS	3.1. FUNCIONAL AMBIENTAL	3.1.1. Superficie construida útil en m ²	3		
		3.1.2. Progresividad de la vivienda		2	
		3.1.3. Confort	3		
		3.1.4. Protección contra agentes externos		2	
		3.1.5. Condición higiénico-sanitarias	3		
		3.1.6. Aceptación de la vivienda	3		
	3.2. CONSTRUCTIVA	3.2.1. Soluciones técnico-constructivas	3		
		3.2.3. Estabilidad Calidad y durabilidad de materiales empleados. Acabados	3		
	3.3. ESTÉTICA VISUAL	3.2.4. Facilidad de mantenimiento y reparación con Medios locales. Aceptación de los materiales empleados		2	
		3.3.1. Valores arquitectónicos tradicionales. Nacionales y locales		2	
3.3.2. Calidad visual de la vivienda. Riqueza volumétrica e integración al sitio				1	

Fuente: Tabla elaborada por Dr. Arq. Graciela Gómez Julio 2004



ANEXO 3: EJEMPLO DE HISTOGRAMA

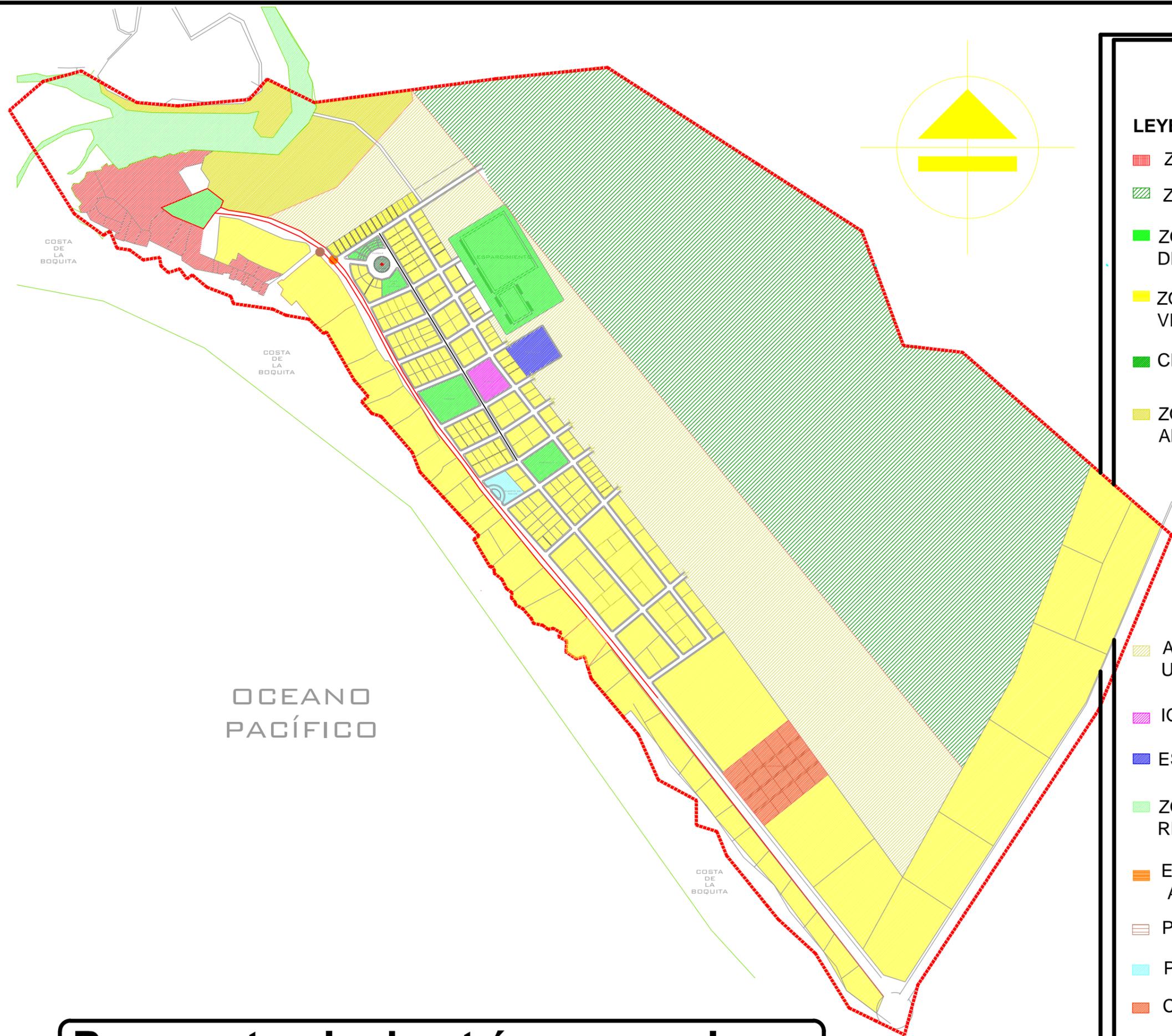
VARIABLE: 4 SERVICIOS SOCIALES							
SUBVARIABLES	EVALUACIÓN E					PESO O IMPORTANCIA P	EVALUACIÓN PONDERADA EP
	2	3	4	5			
Comercio y gastronomía					2	3	6
Salud					5	3	15
Educación					4	3	12
Cultura, deporte y recreación					3	2	6
SUMATORIAS						Σ P 11	Σ EP 39
VALOR TOTAL E = Σ EP / Σ P 39 / 11							3.5 Regular

Fuente: Tabla elaborada por Dr. Arq. Graciela Gómez Julio 2004

ANEXO 4: EJEMPLO DE TABLA SÍNTESIS

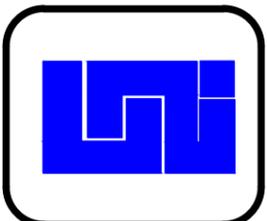
FACTORES	VARIABLES	EVALUACIÓN DE VARIABLES					EVALUACIÓN DE FACTORES				
		M	R	B	E	EVAL.	M	R	B	E	EVAL.
PATRÓN DEL ASENTAMIENTO	FUNCIONAL AMBIENTAL					2,60					3,39
	SANIDAD AMBIENTAL					4,07					
	ESTÉTICA AMBIENTAL					3,51					
SERVICIOS SOCIALES E INFRAESTRUCTURAS TÉCNICAS	SERVICIOS SOCIALES					3,57					3,18
	INFRAESTRUCT. TÉCNICAS					2,80					
PATRÓN DE LAS VIVIENDAS	FUNCIONAL AMBIENTAL					2,50					2,16
	CONSTRUCTIVA					2,00					
	ESTÉTICA VISUAL					2,00					
EVALUACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL MEDIO CONSTRUIDO							MAL			2,91	

Fuente: Tabla elaborada por Dr. Arq. Graciela Gómez Julio 2004



LEYENDA

- ZONA COMERCIAL
- ▨ ZONA AGRICOLA
- ZONA RECREACION Y DEPORTES
- ZONA HABITACIONAL VI
- CENTRO URBANO
- ZONA DE PROTECCION AMBIENTAL
- ▨ AREA DE EXPANSION URBANA
- IGLESIA
- ESCUELA
- ZONA DE RESERVAS RIOS Y CUENCAS
- ESTACION DE AUTOBUSES
- ▨ PUESTO DE POLICIA
- PUESTO DE SALUD
- CEMENTERIO



TESINA:
 "PROPUESTA PRELIMINAR DE REORDENAMIENTO AMBIENTAL, QUE ELEVE LA CALIDAD DE VIDA EN LA COMARCA LA BOQUITA, CON CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD".

CURSO DE GRADUACION
 ARQUITECTURA HABITACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.

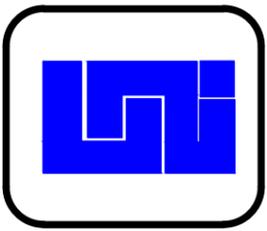
AUTORES:
 JUAN MENDIETA
 CESAR FLORES

DOCENTE:
 GRACIELA GOMEZ

PLANO N°
5

2013
ESCALA:
1:7500

Propuesta planimétrica general



TESINA:
 "PROPUESTA PRELIMINAR DE REORDENAMIENTO AMBIENTAL, QUE ELEVE LA CALIDAD DE VIDA EN LA COMARCA LA BOQUITA, CON CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD".

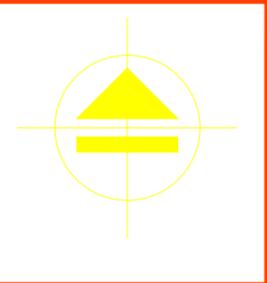
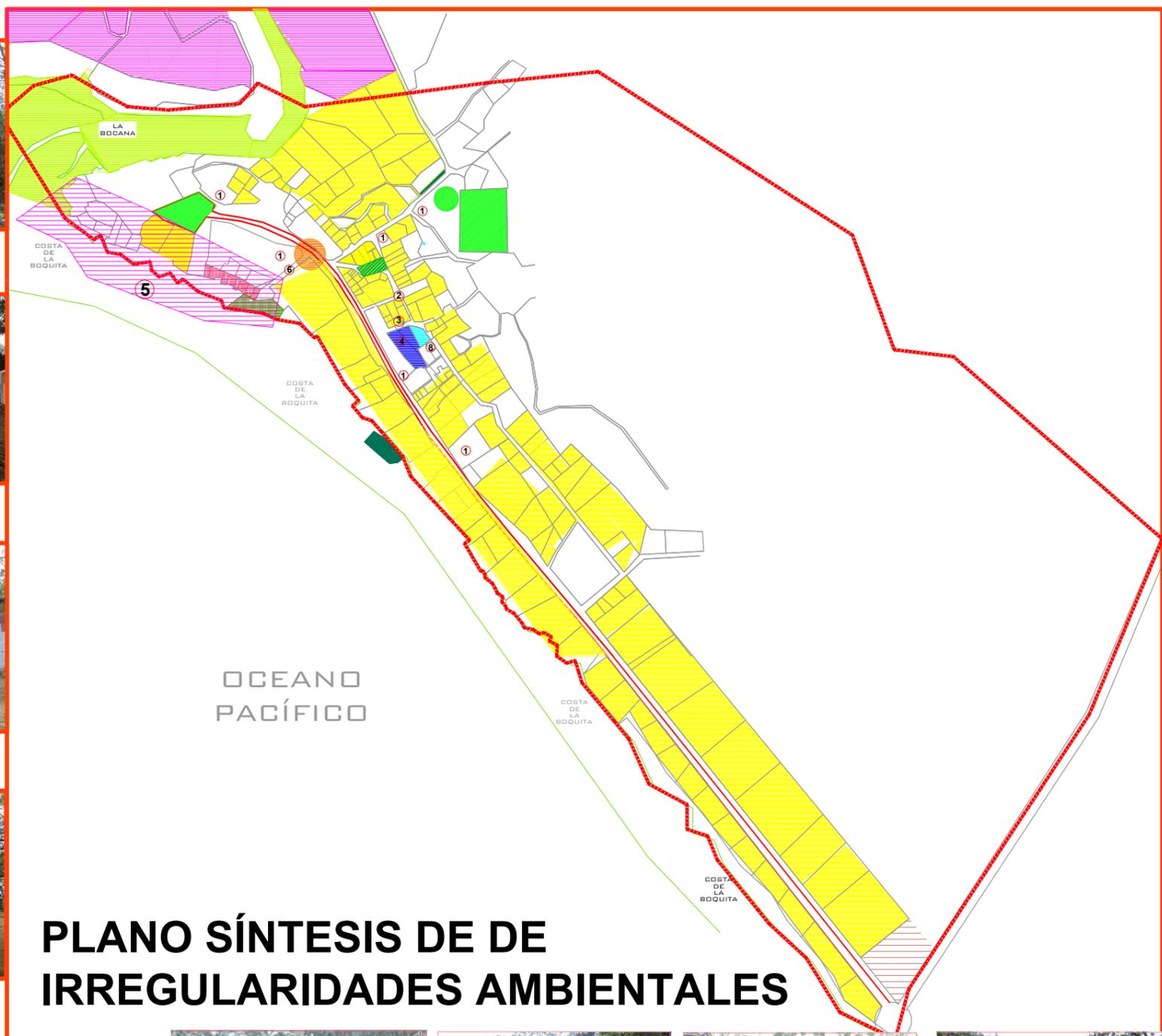
CURSO DE GRADUACION
 ARQUITECTURA HABITACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.

AUTORES:
 JUAN MENDIETA
 CESAR FLORES

DOCENTE:
 GRACIELA GOMEZ

PLANO N°
2

2013
 SIN ESCALA



- LEYENDA**
- ZONA COMERCIAL
 - ZONA AGRICOLA
 - COMERCIO DE PESCADOS
 - ZONA RECREACION Y DEPORTES
 - ZONA HABITACIONAL VI
 - CENTRO URBANO
 - ZONA DE PROTECCION AMBIENTAL
 - IGLESIA
 - ESCUELA
 - ZONA DE RESERVAS RIOS Y CUENCAS
 - ESTACION DE AUTOBUSES
 - PUESTO DE POLICIA



RIESGO DE TSUNAMI (RESTAURANTES) 5



DRENAJE PLUVIAL INEXISTENTE 6



NO EXISTE TRATAMIENTO AREAS VERDES 7



ESCASES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE 8



1 BASUREROS CLANDESTINOS



2 CALLES Y CAMINOS EN MAL ESTADO



3 VIVIENDAS EN MAL ESTADO



4 ESCUELA EN MAL ESTADO

PLANO SÍNTESIS DE DE IRREGULARIDADES AMBIENTALES

- INCOPATIBILIDAD DE USO DE SUELO
- NO CUMPLE CON LA ZONA DE PROTECCION AMBIENTAL



TRAMA URBANA DESOSRDENADA



CONTAMINACION DE LA CALIDAD DEL AIRE

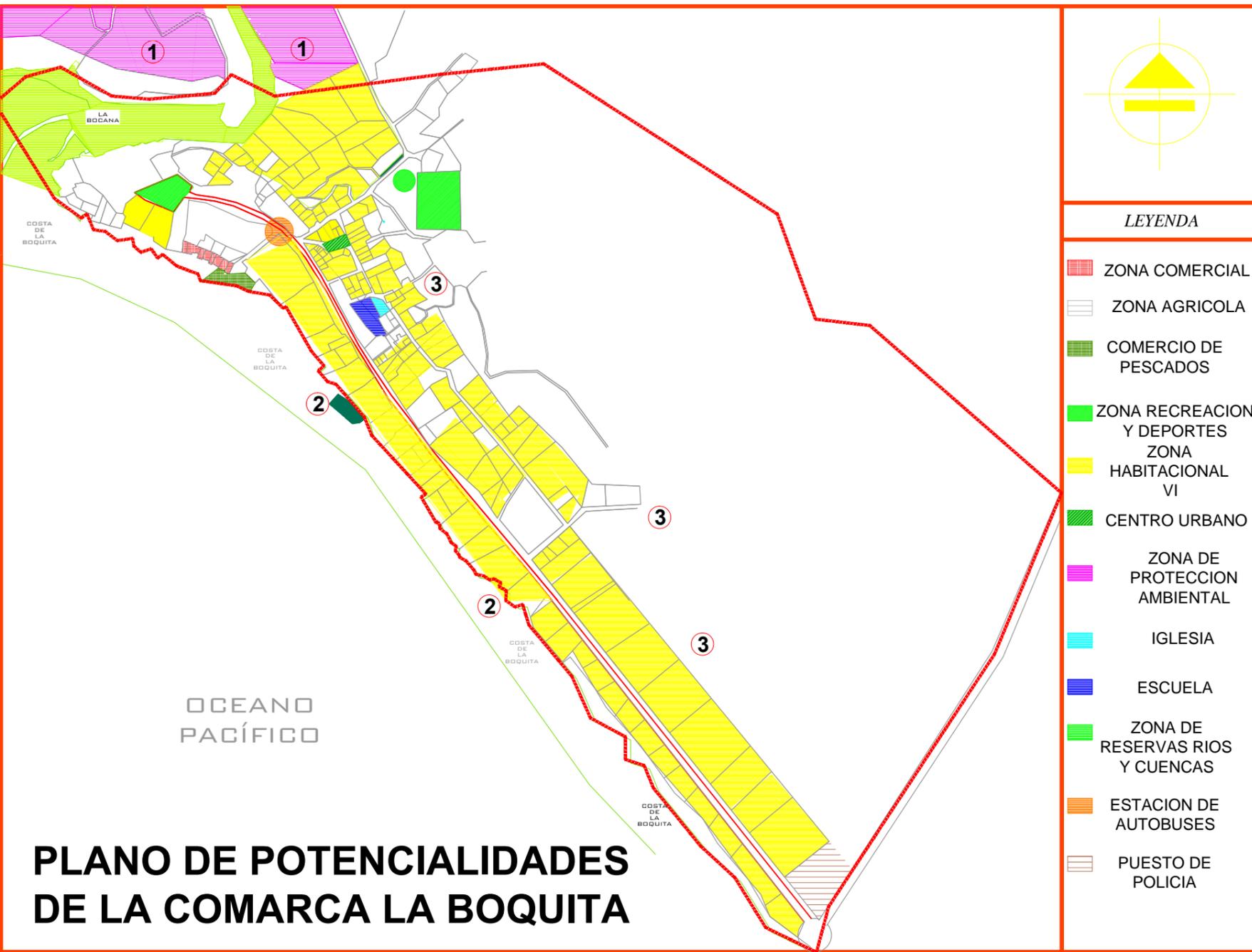


VIVIENDAS INSEGURAS ESTRUCTURALMENTE



MAL ESTADO DE PLAZA

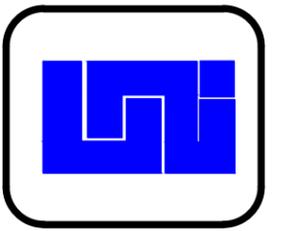
- AUSENCIA DEL PUESTO DE SALUD
- CONTAMINACION DE LAS AGUAS DEL DELTA CONOCIDO COMO LA BOCANA
- AUSENCIA DE CEMENTERIO



1 SE ENCUENTRA UBICADA EN LAS CERCANIAS DE LA BOCANA



2 EXPLOTACION TURISTICA DE LA ZONA COSTERA DE LA BOQUITA



TESINA:
 "PROPUESTA PRELIMINAR DE REORDENAMIENTO AMBIENTAL, QUE ELEVE LA CALIDAD DE VIDA EN LA COMARCA LA BOQUITA, CON CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD".

CURSO DE GRADUACION
 ARQUITECTURA HABITACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.

AUTORES:
 JUAN MENDIETA
 CESAR FLORES

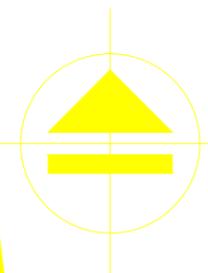
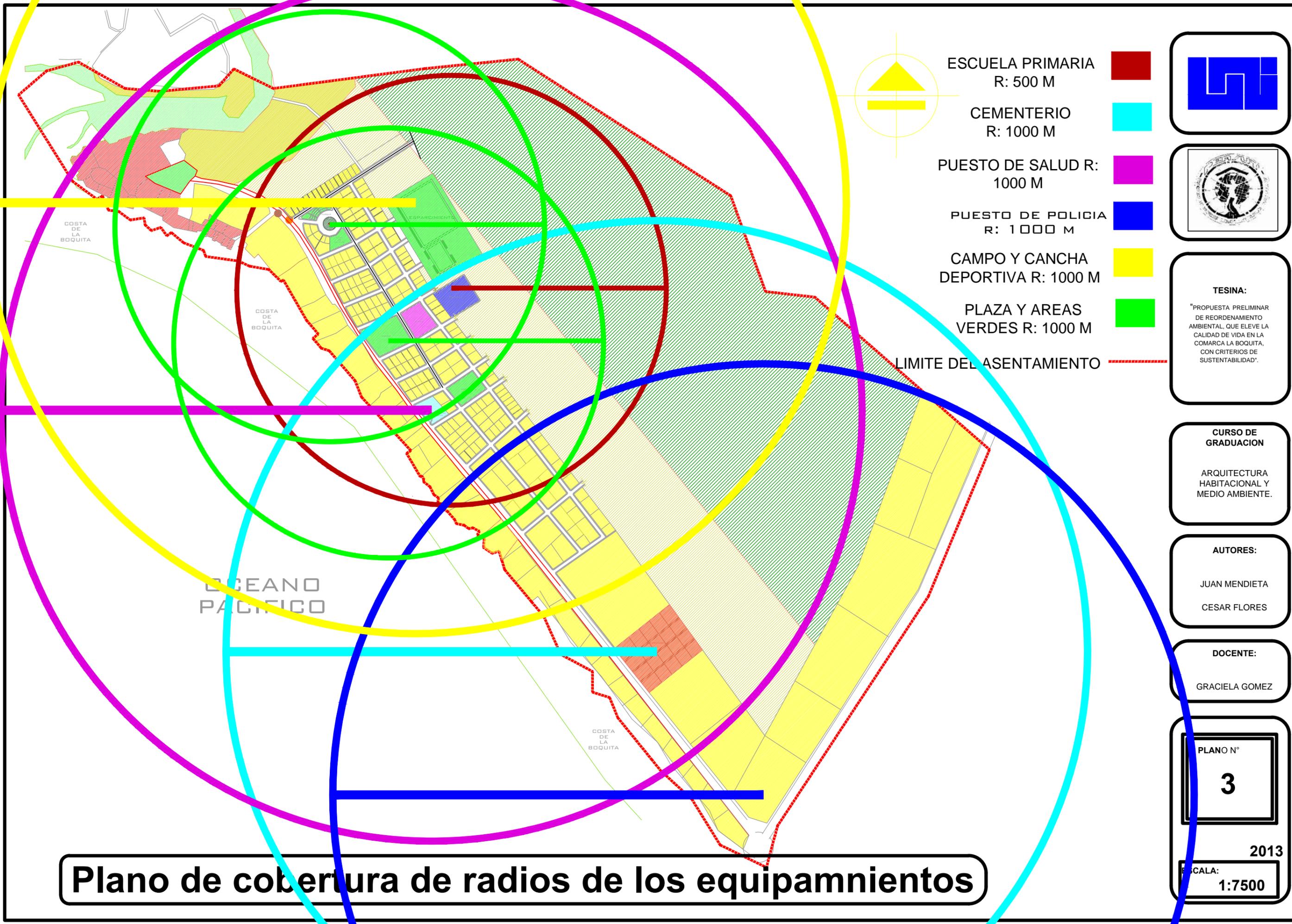
DOCENTE:
 GRACIELA GOMEZ

PLANO N°
1

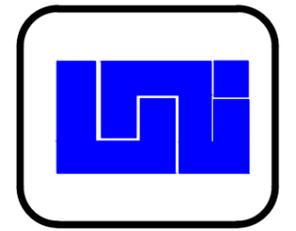
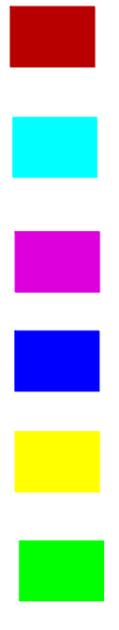
2013
SIN ESCALA:

3 AREAS DE EXPANSION URBANA





- ESCUELA PRIMARIA
R: 500 M
- CEMENTERIO
R: 1000 M
- PUESTO DE SALUD R:
1000 M
- PUESTO DE POLICIA
R: 1000 M
- CAMPO Y CANCHA
DEPORTIVA R: 1000 M
- PLAZA Y AREAS
VERDES R: 1000 M



TESINA:
"PROPUESTA PRELIMINAR DE REORDENAMIENTO AMBIENTAL, QUE ELEVE LA CALIDAD DE VIDA EN LA COMARCA LA BOQUITA, CON CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD".

CURSO DE GRADUACION
ARQUITECTURA HABITACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.

AUTORES:
JUAN MENDIETA
CESAR FLORES

DOCENTE:
GRACIELA GOMEZ

PLANO N°
3

2013
ESCALA:
1:7500

Plano de cobertura de radios de los equipamientos



SECTOR DE LA CRUZ



COSTA - ZONA DE RESTAURANTES



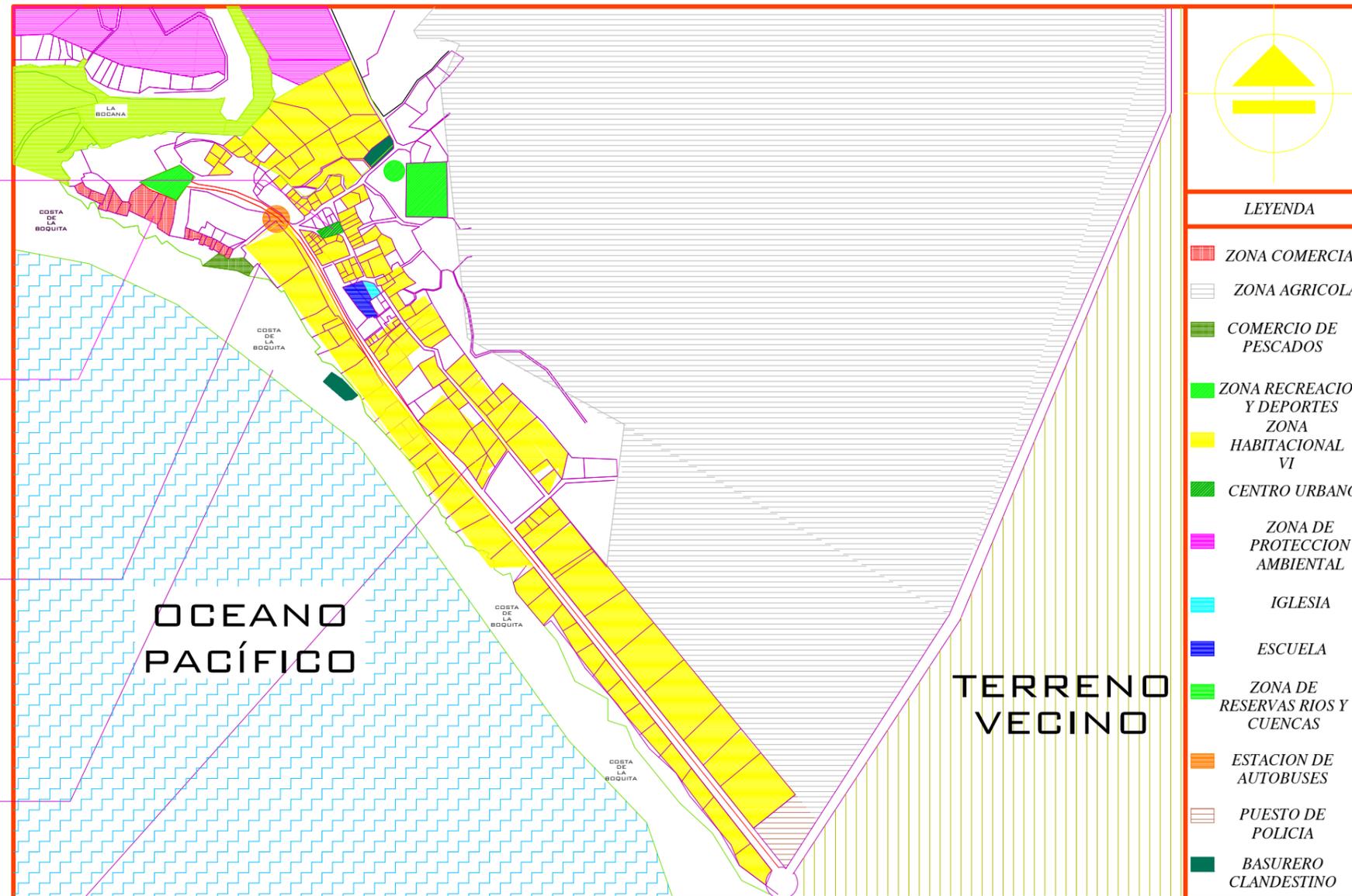
VIVIENDA FAMILIAR



OCEANO PACIFICO



CASA DE FAMILIA LOPEZ



LEYENDA

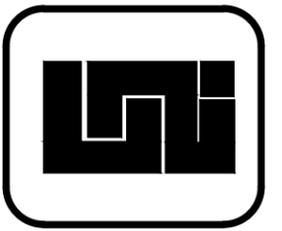
- ZONA COMERCIAL
- ZONA AGRICOLA
- COMERCIO DE PESCADOS
- ZONA RECREACION Y DEPORTES
- ZONA HABITACIONAL VI
- CENTRO URBANO
- ZONA DE PROTECCION AMBIENTAL
- IGLESIA
- ESCUELA
- ZONA DE RESERVAS RIOS Y CUENCAS
- ESTACION DE AUTOBUSES
- PUESTO DE POLICIA
- BASURERO CLANDESTINO

DESCRIPCIÓN DE USO ACTUAL

EL BALNEARIO DE LA BOQUITA UBICADO A UNOS 20 KM DE LA CIUDAD DE DIRIAMBIA PRESENTA UNA AREA HABITACIONAL COMPUESTA POR UNAS 400 CASAS HABITACIONALES, LAS CUALES SE ENCUENTRAN DISTRIBUIDAS EN DOS TIPOS DE ASENTAMIENTOS, UN ASENTAMIENTO AGRUPADO EN EL SECTOR CONOCIDO POR LOS LOCALES COMO LA ZONA DE LA CRUZ, ZONA EN LA CUAL SE ENCUENTRA UNA ROTONDA PEATONAL UTILIZADO COMO PLAZA, EN LA QUE SE PRODUCE EL CRECIMIENTO HABITACIONAL AGRUPADO, Y UN ASENTAMIENTO LINEAL, UBICADO EN LA VIA QUE UNE, EL ACCESO AL BALNEARIO CON EL EMPALME DE LA BOQUITA - CASARES, SU BALNEARIO VECINO.

EL BALNEARIO CUENTA, CON IGLESIA DE DENOMINACION CRISTIANA CATOLICA, UNA ESCUELA CON EDUCACION PRIMARIA Y UNA ESTACION DE AUTOBUSES INFORMAL UBICADO EN LA ENTRADA DEL BALNEARIO.

LA ZONA RECREATIVA CONTEMPLA. UN PARQUE INFANTIL Y UN CAMPO DE FUTBOLL



TESINA:
"PROPUESTA PRELIMINAR DE REORDENAMIENTO AMBIENTAL, QUE ELEVE LA CALIDAD DE VIDA EN LA COMARCA LA BOQUITA, CON CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD".

CURSO DE GRADUACION
ARQUITECTURA HABITACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.

AUTORES:
JUAN MENDIETA
CESAR FLORES

DOCENTE:
GRACIELA GOMEZ

PLANO N°
4

2013
SIN ESCALA:



CONCLUSIONES

Con la realización del proceso investigativo, se puede concluir, que es de suma importancia la intervención a corto plazo de la comarca La Boquita, siendo esta el punto de partida el medio construido y su influencia en el mejoramiento de la calidad de vida.

A partir del cumplimiento de los objetivos se plantean las siguientes conclusiones:

- Se definió un línea base a través de las definiciones de los conceptos de mayor relevancia: ambiente, calidad de vida, asentamientos poblacionales, urbanizaciones sustentable, ordenamiento ambiental, gestión ambiental, y la problemática ambiental del medio construido en Nicaragua, lo cual generó una base conceptual para abordar con más claridad los temas referidos en la documentación.
- Se abordó el instrumental de evaluación teórico-práctico, (histogramas) como herramienta de rigor científico, lo que ayudó a definir, cuales son los principales problemas, que están incidiendo en la calidad de vida de la comarca de La Boquita. A partir de esto, surge la necesidad de plantear propuesta de mejoramiento mediante lineamientos técnicos y administrativos, que fundamentan la adopción de proyectos y programas para dar respuesta a las problemáticas diagnosticadas.
- La intervención está basada en cambios positivos al ambiente, por ello se basan en normas y criterios aplicables en el país. Las propuestas se adaptaron a la identidad cultural y al equilibrio ambiental que debe existir y se aplican en todos momentos los criterios de sustentabilidad.
- La novedad de este trabajo se encuentra en la obtención de los siguientes aportes: ser el primero que estudia a la comarca La boquita en el tema de calidad ambiental, la aplicación del instrumental de evaluación de referencia y la realización de propuestas preliminares para mejorar el estado actual.



RECOMENDACIONES

- Que la documentación y propuestas obtenidas para la comarca La Boquita, en esta investigación, se ponga a disposición de organismos, e instituciones como la alcaldía de Diriamba, con el objetivo de seguir los estudios y lograr la realización de las propuestas realizadas.
- Se deberán divulgar a los habitantes de todos los proyectos técnicos y administrativos, para un programa de inversión en la comarca, y sobre todo la población de la comarca La Boquita tiene que estar enterada de toda la información necesaria de los programas a realizarse.
- Incorporar en la aplicación de programas y proyectos, todas las disciplinas implicadas, para intervenir el barrio de manera más eficaz.
- Efectuar un consenso ante instituciones y pobladores de la comarca, que mediante participación comunitaria, se desarrollen las propuestas para mejorar la calidad de vida de la comarca La Boquita.
- Incentivar a la población por la protección de los acuíferos y quebradas en las cercanías de la comarca, para evitar la contaminación severa de las aguas a nivel local.
- Que la investigación realizada, sea adoptada como caso de estudio, para acometer evaluaciones en otros sectores que presenten similar problemática.